-- Industries textiles :

- Un atelier de confection (Société SIRUCO) installé à Kigali :
  . traite 500 tonnes de friperie par an,
  . peut fabriquer jusqu'à 200 000 chemises annuellement.

- Une manufacture de couvertures est en cours de montage à Kigali.

Sa capacité de production annuelle s'élèvera à 580 000 couvertures de coton ou fibranne à partir du 1er janvier 1967.

-- Industries chimiques

- Trois savonneries : deux à Kigali et une à Cisenyi ont une activité limitée.

- Un laboratoire de produits pharmaceutiques, installé à Butare, fabrique des vaccins anti-rabiques, anti-varioliques et des vaccins vétérinaires.

- Une fabrique de peinture s'est installée à Kigali en 1965.

-- Industries mécaniques

- Un atelier de charpente métallique et de chaudronnerie.
- Un atelier de menuiserie métallique (bâtiment et mobilier)
- Une clouterie

sont en cours d'installation à Kigali.

- La Société ALUKIVU, installée à Cyangugu, fabrique :
  . des canots en aluminium soudé,
  . des articles de ménage en aluminium (casseroles, assiettes, tasses).

Sa capacité de production de 1 500 000 articles de ménage par an dépasse les besoins actuels du pays couverts par deux mois de fabrication.

- Un atelier de finissage de houes (Société Borsumy) est implantée à Kigali.

-- Entreprises de construction

- Entreprises de Travaux Publics et de construction : une vingtaine d'entreprises se partagent le marché rwandais (dont 15 ayant plus de 50 salariés).

- Menuiseries : en plus des menuiseries artisanales, on compte 5 menuiseries à caractère industriel : deux à Kigali, une à Kabgayi, une à Ruhengeri, une à Gisenyi.

- Fours à chaux : La production de chaux provient de deux installations situées dans le Nord (Rwaza et Ruhengeri) et de quelques fours artisanaux dans la région de Amashgusa près de Cyangugu.

- Briqueterie : Les briqueteries et tuileries ont toutes un caractère strictement artisanal. Deux briqueteries industrielles, installées, l'une à Gisenyi, l'autre à Bitare (à proximité de Cyangugu) ont cessé leurs activités en 1960 après avoir perdu leurs marchés de Goma et de Bukavu au Kivu.

Leur capacité s'élevait pour chacune d'elles à :

3 500 briques pleines par heure
et 700 briques creuses par heure,

soit 12 millions de briques au total par an.

- Carrières : Une entreprise semi-industrielle fonctionne à Nyamasheke. Elle produit un matériau de revêtement d'excellente qualité.

-- Industries diverses

- deux imprimeries très bien équipées fonctionnent l'une à Kigali, l'autre à Kabgayi.

- Une petite unité de production de valises installée à Cyangugu, travaille au cinquième ou au quart de sa capacité.

- Un atelier de montage de récepteurs radio à transistors s'est récemment installé à Gisagara à proximité de Nyabisindu. Il peut fabriquer jusqu'à 6 000 postes par an.

- Un atelier de fabrication de sandales en plastique est en cours d'installation par la société Bata à Kigali.

Sa capacité de production sera de 1 500 paires de sandales par jour, soit sensiblement 450 000 par an.

2 - PLACE DE L'INDUSTRIE

Non compris : - la production et la distribution d'eau et d'électricité,

- l'industrie minière,

Il y a en fait au Rwanda :

- 102 entreprises industrielles et de constructions ayant plus de 5 travailleurs.

Parmi ces 102 entreprises :

50	ont de	5	à	19	travailleurs
24	"	20	à	49	"
10	"	50	à	99	"
8	"	100	à	199	"
9	"	200	à	499	"
1 a	plus de	1 000			travailleurs

Dans ces conditions il n'est pas surprenant que l'emploi offert par l'industrie se situe à un niveau relativement faible :

en 1964 : 1) 2 282 salariés dans les industries manufacturières
soit 4,4 % des effectifs salariés (51 400)
0,17 % de la population active (1,3 %)

2) 11 569 salariés dans la branche construction
soit 22,5 % des effectifs salariés
0,889 % de la population active

Enfin la valeur ajoutée du secteur secondaire reste très modeste (cf. chapitre Produit Intérieur Brut) : 5,9 % du produit intérieur brut en 1964. Elle provient pour l'essentiel des industries de la valorisation des productions agricoles et des industries de construction.

Les causes d'une telle situation sont à la fois d'ordre géographique, historique et économique.

Administré comme partie intégrante d'un grand ensemble congolais, occupant une situation excentrée, en marge des grands courants commerciaux traditionnels, le Rwanda constituait un marché pour les industries de l'Est Congo et de Bujumbura, capitale de la Tutelle.

La rupture de l'Union Economique entre la République du Rwanda et le Royaume du Burundi en 1964, en partageant en deux le marché (déjà fractionné par l'indépendance congolaise le 1er juillet 1960) a entraîné une relance des activités industrielles nationales, en particulier par l'implantation d'entreprises nouvelles en provenance de Bujumbura.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

1. Le taux d'industrialisation du Rwanda, bien qu'en progression depuis l'indépendance, est encore très modeste. Il ne semble pas correspondre au niveau d'activité économique du pays ni bien entendu aux potentialités nationales.

Ceci conduit à résumer brièvement les problèmes actuels du développement industriel du Rwanda :

1.1. PROBLEMES DE GARANTIE

Dans la mesure où le capital privé extérieur (en attendant le relais par les capitaux internes) doit jouer le rôle moteur dans le lancement de l'industrialisation, le problème de garantie des investissements est essentiel.

Il s'agit là d'un problème d'option politique et de politique économique à long terme.

1.2. PROBLEMES DE RENTABILITE

Le marché.

Il y a quatre ans le marché de l'Union Economique Rwanda-Burundi était considéré comme offrant des débouchés trop restreints. Le marché propre au Rwanda appelle, a fortiori, les mêmes remarques. Toutefois, il faut noter que le marché intérieur rwandais devrait connaître une extension progressive par suite de la croissance démographique et de l'amélioration espérée du pouvoir d'achat du monde rural.

L'étroitesse du marché rapprochée du seuil de rentabilité, conduit à l'élimination, dans une première phase de développement, de certaines industries et de techniques modernes de grande production. Mais la situation géographique du Rwanda à 2 000 km de la mer, qui pèse si lourdement sur le commerce extérieur, constitue une certaine barrière de distance en ce qui concerne les produits pondéreux. Le seuil de rentabilité se trouve ainsi modifié au profit de l'industrie nationale. Il peut encore être abaissé par la réduction maximale des frais fixes entrant dans la constitution des prix de revient (salaires, amortissements, frais financiers, intérêt du capital investi, impôts).

Par ailleurs au sein de l'ensemble économique Rwanda-Burundi l'industrie de Bujumbura satisfaisait une partie des besoins du pays. L'independance et la séparation économique doit maintenant entraîner l'implantation de petites entreprises industrielles.

L'environnement technique

Si le Rwanda dispose d'une très nombreuse main-d'oeuvre non qualifiée, l'effort de formation professionnelle de main-d'oeuvre qualifiée (Ecole de Kicukiro) commence à peine à produire ses effets.

Quant aux personnels cadres moyens et ingénieurs, sauf quelques rares exceptions, il reste encore à former.

Le déficit en techniciens pèsera encore de longues années sur le prix de revient.

1.3. PROBLEMES D'ORGANISATION

Lorsque les économies locales n'exercent pas d'attraction puissante sur les capitaux étrangers, il appartient à l'Administration de jouer le rôle moteur de l'industrialisation.

Elle peut y parvenir :

- par la création de structures de promotion industrielle ;
- par l'adoption de mesures :
  - . d'incitation suscitant les initiatives privées,
  - . favorisant les investissements nouveaux en veillant à ne pas désavantager les entreprises existantes,
- invitant les commerçants à participer aux opérations industrielles,
- entraînant la diminution des coûts, la compétitivité des produits nationaux et assurant, en cas de nécessité, leur protection temporaire ;
- par la participation de l'Etat aux opérations industrielles.

Cette participation qui est susceptible de s'effectuer sous des formes différentes, peut contribuer :

- . à orienter le développement industriel ;
- . à créer le climat de confiance et d'expansion économique
- . à affaiblir l'influence des intérêts étrangers
- . à concilier à la fois dans les conditions optimales, la recherche du profit et l'intérêt national.

x
x x

Si les freins à l'industrialisation sont nombreux, le Rwanda dispose quand même d'un certain nombre d'atouts non négligeables :

- main-d'oeuvre excédentaire ;
- réseau routier intérieur satisfaisant et bien entretenu ;
- potentiel énergétique considérable ;
- matières premières intéressantes :
  - production agricole dont l'accroissement rapide est un des impératifs du développement,
  - production minière susceptible de progresser fortement selon les investissements,
  - calcaire (le gisement d'Amashiuza atteindrait 2 millions de tonnes)
  - sable pour verrerie dans la vallée de la Nyabarongo,
  - méthane du lac Kivu.
- frais très limités d'achat de terrains ;
- zones industrielles aménagées prévues dans le programme quinquennal ;
- possibilités de commencer par la fabrication de produits simples pour répondre à la demande d'une population dont les besoins ne sont pas satisfaits.

2. RECOMMANDATIONS

2.1. Recommandations générales

Définir une politique de développement industriel adaptée aux données et contraintes nationales afin de permettre au secteur secondaire, dans les cinq années, de prendre dans le produit national une place correspondant mieux au niveau d'activité économique.

Partant :
- des données réalistes du marché actuel,
- de son extension prévisible dans les cinq années, conditionnée par l'accroissement des productions de cultures industrielles,
- des potentialités nationales,

le développement industriel, qui doit être conçu dans un horizon de temps suffisant, se réalisera dans le cadre des priorités suivantes :

- Premièrement : la priorité numéro 1 sera accordée à la valorisation maximale des produits agricoles.
- Deuxièmement : la priorité numéro 2 ira aux industries de biens de consommation.

L'exiguité actuelle du marché intérieur se desserrera par la montée démographique et surtout par l'accroissement du revenu monétaire rural. Progressivement ce marché national atteindra des dimensions modestes certes, mais suffisamment prometteuses pour justifier la création de petites unités capables de le desservir en particulier dans les secteurs de l'habitat, de l'équipement des ménages, de l'alimentation et de l'habillement. De telles réalisations s'appuieront donc sur la demande intérieure dont l'accroissement ne doit pas jouer uniquement comme multiplicateur d'importations.

- Troisièmement : la troisième priorité consistera à préparer la mise en oeuvre de l'industrie lourde dont les potentialités rwandaises sont intéressantes, du moins en ce qui concerne les ressources.

2.2. Recommandations diverses

Elles portent sur les points particuliers suivants :

1.- Recherche de l'extension de l'aire industrielle rwandaise afin de fournir à l'industrie nationale des débouchés sur les marchés limitrophes.

2.- Recherche avec les pays voisins d'une coordination maximale des politiques de développement industriel. En particulier, tant que cette condition ne sera pas remplie, le développement de certaines industries de base (engrais) qui nécessitent des investissements lourds et indivisibles, sera paralysé.

3.- Faire preuve de prudence à l'égard des propositions d'investissements industriels et donner la priorité à celles dont les effets économiques (qui peuvent être estimés par les critères habituels) sont les plus profitables pour l'économie nationale.

4.- Compte tenu de la rareté du capital, de l'étroitesse du marché national, et des fortes disponibilités de main-d'oeuvre, donner la préférence aux industries à faible intensité de capital.

Elles permettent en effet :

- d'abaisser les seuils de rentabilité,
- de maximiser le facteur rare, c'est-à-dire le capital,
- d'élargir l'emploi c'est-à-dire :
  d'accroître les revenus distribués
  d'alléger les problèmes sociaux,
- d'industrialiser en pesant le moinspossible sur la balance commerciale et en important le minimum de biens d'équipement.

5.- Rechercher l'implantation de petites industries, car :

- elles sont parfois les seules à répondre aux dimensions du marché,
- elles permettent une adaptation plus souple de l'offre à la demande,
- elles peuvent être complémentaires à la grande industrie,
- leur champ d'activité est vaste et très diversifié,
- leur seuil de rentabilité correspond au seuil minimal,
- elles font appel à un personnel de qualification supérieure peu nombreux,
- elles constituent une phase de transition, une étape économique indispensable qu'il sera possible de franchir avec l'élargissement des débouchés,
- elles peuvent contribuer à l'épanouissement de vocations d'entrepreneurs nationaux.

6.- Eviter la dispersion des implantations et la multiplication des îlots d'investissements. Les industries devront être concentrées dans les zones les plus favorables déterminées :

- par la présence de matières premières, d'énergie, d'eau,
- par les voies d'accès,
- par les marchés à desservir,
- par la présence de main-d'oeuvre,
- par l'environnement technique.

Ces zones de développement industriel sont situées :

- à Kigali
- sur les rives du lac Kivu (Gisenyi-Cyangugu)
- à Ruhengeri et peut-être Byumba
- à Butare.

7.- Améliorer, adapter et actualiser le code des investissements.

3. PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Il comprendra des opérations sur un triple plan :

3.1. - sur le plan des structures :

La création d'un Institut de Développement Industriel et Artisanal a fait l'objet d'un projet présenté au Fonds spécial.

On trouvera en annexe n° 5 le calendrier des engagements de dépenses à prévoir sur cinq années.

Compte tenu du coût élevé de cette opération et des longs délais de négociations, l'année 1 du projet pourrait être l'année 1969.

Dans ces conditions, les dépenses à prévoir pour deux années, 1969 et 1970 seraient de :

746 680 dollars U.S., soit 37,334 M.F.
entièrement sur financement public

dont : 28,397 M. sur financement extérieur
8 937 M. sur financement interne.

En attendant l'entrée en fonction de l'Institut de Développement Industriel et Artisanal, il serait opportun de créer un "Bureau de Promotion Industrielle" chargé de :

- la prospection des investisseurs nationaux et étrangers ;
- leur accueil, leur information, leur orientation ;
- l'établissement de fiches industrielles comprenant :
  - une analyse de marché
  - une étude du seuil de rentabilité
  - les investissements nécessaires
  - le compte d'exploitation prévisionnel
  - la localisation optimale.

Enfin, la création d'une "Société Nationale d'Investissement" a été proposée. Par son intermédiaire l'Etat pourrait jouer le rôle de promoteur industriel :

./ soit en finançant la totalité de l'entreprise,
./ soit en prenant des participations dans des entreprises nouvelles ou anciennes à développer.

Le capital envisagé (essentiellement national) pourrait être de 150 millions (150 000 actions et obligations de 1 000 F. R.W.).

Cette opération est conditionnée par l'accueil qui serait réservé aux tentatives de drainage de l'épargne locale.

Il faut noter qu'une Banque Nationale de Développement serait susceptible d'assurer, sensiblement dans les mêmes conditions, ces prises de participation et de contribuer à la mobilisation des possibilités d'épargne. Cette solution serait certainement la moins onéreuse financièrement et demanderait moins de personnel. Elle doit être retenue en première étape et jusqu'à ce que l'accroissement de l'activité justifie la création d'un organisme spécialisé.

Actuellement il n'y a certainement pas la place de deux organismes financiers de développement et d'investissement.

3.2. - <u>sur le plan de l'infrastructure</u> :

la création de trois domaines industriels pour lesquels un financement total de 51 millions serait nécessaire :

Kigali	45 M.
Butare	3 M.
Gisenyi	3 M.

Financement : - externe : 40 M. (Kigali)
- interne : 11 M. (Kigali 5 M.
Butare 3 M.
Gisenyi 3 M.)

3.3. - <u>en ce qui concerne les projets d'industries nouvelles</u>

Un catalogue des opérations prioritaires a été élaboré après examen de tous les projets industriels dont la réalisation serait souhaitable. Il a sélectionné les opérations présentant le plus grand intérêt économique. De plus, il a dû tenir compte :

- des décisions de financement déjà intervenues,
- des prises de position connues,
- de l'impossibilité de transfert des capitaux disponibles d'un secteur sur un autre.

1.- <u>Industries de valorisation des productions de l'agriculture et de l'élevage</u>

- <u>Thé</u> : 6 usines à thé sont à prévoir :
  4 usines de capacité de 500 ou 600 tonnes
  1 usine de capacité de 1 000 tonnes
  1 usine de capacité de 300 tonnes.

Investissement total estimé à 150 M.

Deux usines sur 6 actuellement ont fait l'objet de décisions de financement sur crédit FED (Mwaga Gisakura et Gatandara Shagasha).

Des financements extérieurs sont à rechercher pour 4 usines (non comptées les unités de traitement qui seront nécessaires au cours du deuxième plan à la suite de la mise en valeur du grand marais de Rugezi).

Nombre d'emplois créés fin 1970 : 210

- Café : La capacité actuelle de traitement est de 14 200 tonnes de café marchand par an sur la base de 100 journées de 14 heures d'usinage.

L'objectif de production de l'année 1970 conduit à préconiser un accroissement de la capacité de traitement.

En effet, si le seuil de 14 200 tonnes de café marchand n'a pas encore été atteint, il n'est pas souhaitable de compter uniquement sur un fonctionnement de 24 heures des usines actuelles. La marge de sécurité dont on dispose est suffisante pour donner le temps aux investissements nouveaux d'entrer en production. L'extension de la capacité d'usinage peut provenir soit d'un accroissement de la capacité des usines existantes,

soit de la création d'usines nouvelles.

En fait, seule la volonté des investisseurs qui tiennent les sources de financement privé déterminera la solution à intervenir et éventuellement l'implantation de nouvelles usines.

Investissement total estimé à 25 M.
pour l'hypothèse retenue de trois usines.

Deux projets susceptibles d'être implantés à Kigali sont étudiés actuellement par des sociétés locales.

Il est bon de remarquer que les prévisions de production de la préfecture de Cyangugu qui s'élèvent à 2 350 tonnes de café marchand en 1970, justifieraient l'implantation d'une usine de 2 tonnes/heure dans cette région Sud-Ouest du Rwanda.

Emplois créés : - 150 hommes par jour pendant 100 jours : 15 000 journées de travail

- 30 emplois permanents.

- Pyrèthre : Les objectifs de production de pyrèthre nécessitent la création d'une unité d'extraction de pyréthrine.

Un projet a été présenté au Fonds Spécial.

L'usine retenue, implantée à Mukingo, à 9 km à l'Ouest de Ruhengeri, aura une capacité de traitement de 3 000 tonnes de fleurs séchées.

Elle nécessitera un investissement de :

1 859 500 dollars (92,975 M. F. Rw.)

dont : 1 459 500 dollars, soit 72,975 M. F. Rw.
sur financement externe (Fonds Spécial)

0,4 M. dollars soit 20 M. F. Rw.
sur financement public interne.

Nombre d'emplois créés :

5 postes d'ingénieurs et cadres supérieurs
66 emplois de main-d'oeuvre qualifiée et non qualifiée.

- Arachide : Une huilerie pilote d'arachide
Investissement retenu : 2,5 M.
sur financement public externe.
Implantation : Kibungo
Emplois créés : 21

- Cire d'abeille : Une unité de valorisation de cire d'abeille.
Investissement : 2,100 M.
(Financement public externe)
Implantation : Kigali
Emplois créés : 30

- Coton : Une usine d'égrenage de coton
Capacité : 2 000 tonnes coton graines
Investissement : 15 M.
(sur financement public externe)
Implantation : Cyangugu
Emplois créés : 75 pendant 100 jours.

- Sorgho, manioc, maïs, blé : Minoteries diverses en unités séparées.
Investissement : 5 M.
Emplois créés : 40.

- Soja, Sucre : Traitement semi-artisanal
  Investissement : 10 M.
  emplois créés : 40

- Orge : une malterie
  Investissement : 10 M.
  Implantation : Byumba ou Ruhengeri
  Emplois créés : 20

- Banane : (Valorisation de la banane inscrite pour mémoire)
  Une ou deux unités
  Investissement : 20 M.
  sur financement interne
  Implantation : Kigali et Gisenyi
  Emplois créés : 100

- Cuir : ./ Une tannerie industrielle destinée à traiter les peaux actuellement exportées à l'état brut.
  Investissement : 20 M.
  (financement public externe)
  Implantation : à rechercher
  Emplois créés : 60

  ./ Une tannerie semi-industrielle devant traiter les peaux destinées au marché local.
  Investissement : 1,350 M.
  (1 M. sur financement public extérieur
  (0,350 M. " " interne
  Emplois créés : 15
  Implantation : Butare

- Lait : Investissement : 7,735 M.
  Capacité : 350 000 litres de lait
  Implantation : Kigali (Rubirizi)
  Emplois créés : 40

- Abattoir : investissement : 5,2 M.
  Capacité : par jour : - 10 têtes de gros bétail
  - 20 " " petit "
  - 20 " " porcs.
  Implantation : Kigali
  Emplois créés : 40

- Extraits secs de fraises :

  Capacité : traitement de 1 000 tonnes de fraises par an
  Technique : déshydratation sous vide et à basse température (iyophilisation)
  Investissements : 30 M.
  Emplois créés : - dans l'industrie : 141
  - en amont : 1 500
  Implantation : Gisenyi ou Ruhengeri

- Légumes déshydratés :

  Capacité : traitement de 4 500 tonnes de légumes (carottes, oignons, poireaux), c'est-à-dire production de 700 tonnes de légumes déshydratés.
  Investissements : 20 M.
  Emplois créés : - dans l'industrie : 42
  - en amont : 1 600
  Implantation : à étudier.

2.- Industries de consommation (autres que celles citées dans la rubrique précédente)
et Industries de transformations diverses

- Industries textiles et habillement

  . Fabrique de couvertures (en cours de montage à Kigali)
  Capacité : 580 000 couvertures
  Date d'entrée en production : 1-1-67
  Investissement : 50 M.
  Emplois créés :

Ingénieurs et cadres : 13
Main-d'oeuvre qualifiée et
non qualifiée : 200

- Unité de tissage (américani et drill)
  Investissement envisagé : 30 M.
  Implantation : Kigali
  Emplois créés : 100

- Confection : pantalons, shorts, jupes, robes et confections diverses.
  Investissement : 5 M.
  Implantation : Kigali
  Emplois créés : 200

- Sandales cuir :

  Diversification des productions de l'usine Bata
  Implantation : Kigali
  Investissement : 5 M.
  Emplois créés : 30

- Industries alimentaires

  - Brasserie :

La brasserie Bralirwa (Gisenyi) envisage, pour répondre à la demande croissante, une extension de la capacité de production annuelle de 144 000 hectolitres à 180 000 hectolitees.

Investissement prévu : 10 cuves supplémentaires
14 M. F.
(financement privé)
Emplois créés : 50

- Industries chimiques

  - Fabrique de peinture et vernis
    Investissement : 1 M.
    Implantation : Kigali
    Emplois créés : 15

- Industries mécaniques

  - Charpentes métalliques, chaudronnerie et menuiseries métalliques :

    deux ateliers sont en cours d'installation à Kigali

    Investissement (financement privé) : 20 M.

    Emplois créés : 80

- Industrie du bois

  - Scieries : deux unités

    Capacité : 1 200 m3 de bois scié par an et par unité

    Investissement : 5,500 M. (financement public)

    Emplois créés : 100

    Implantation : à rechercher

  - Menuiseries : deux unités

    Capacité : 200 m3 de bois

    Investissement (financement privé) : 4 M.

    Emplois créés : 40

    Implantation : Butare et Kigali

- Industries diverses

  - Atelier de fabrication de panneaux de fibres comprimées (pour mémoire)

    Le marché de panneaux est actuellement très étroit. Toutefois l'urbanisation entraînera d'importants programmes de logements à bon marché qui permettront d'atteindre dans l'avenir le seuil de rentabilité de l'unité de production minimale.

    Investissements : 6 M.

    Emplois créés : 40

  - Briqueteries mécaniques :

    Le développement de la construction à Kigali ainsi que les perspectives qui apparaîtront à Butare avec la réalisation des programmes de l'Université Nationale, justifient l'im-

plantation, à proximité de ces deux principaux centres, de deux briqueteries mécaniques.

Le transfert des briqueteries existantes mais arrêtées depuis 1960, briqueteries Degrys de Cyangugu et Paar de Gisenyi, doit être envisagé, leur matériel pouvant être utilisé.

Investissements :

par briqueterie : matériel, transport, réinstallation : 2 M.

soit pour deux briqueteries : 4 M.

Implantation : Kigali et Butare

Emplois créés : 34

3.- Industries de base

-- Industrie métallurgique

- Fonderie d'acier

Capacité : 100 tonnes d'acier

Investissement : 25 M.

(financement public extérieur)

Emplois créés :

. Administration et direction technique : 3

. Employés : 3

. Main-d'oeuvre : spécialisée : 40

non spécialisée : 30

Approvisionnements :

. Mitrailles d'origine locale

(estimation provisoire : 10 000 tonnes)

. Additifs à importer sous forme de ferro-manganèse et de ferro-nickel.

Implantation : Kigali

- Fonderie d'étain

Une fonderie d'étain est mentionnée à ce titre.

Investissement : 30 M.

(sur financement privé externe)

Implantation : Kigali

Emplois créés :
Ingénieurs et cadres supérieurs : 4
Main-d'oeuvre qualifiée et
non qualifiée : 70

Il faut noter que la valeur ajoutée dans le pays serait relativement faible et que de toutes façons cet investissement ne peut se concevoir qu'après un accroissement de la production minière.

— Industries diverses

- Unité de fabrication de liants volcaniques :
Investissement : 5 M.
(financement public extérieur)
Implantation : Ruhengeri
Emplois créés : 25

Recommandation :
Etude technique des liants volcaniques

— Industries liées à la mise en valeur du gisement de gaz méthane du lac Kivu

1.- Données générales sur le gisement de gaz du lac Kivu.

La présence de gaz dans les eaux profondes du lac Kivu (1) a été remarquée par le professeur H. Damas en 1937.

Par la suite, les professeurs Capart, Kufferath, les ingénieurs de la Société "Union Chimique Belge" et M. G. Borgniez poursuivaient les études.

---

(1) Le lac Kivu est situé à l'Est du pays. Il sépare le Congo du Rwanda et ses eaux sont partagées par la frontière. La profondeur maximum est de 485 M. L'altitude du plan d'eau est voisine de 1 462 mètres. La carte bathymétrique (en annexe n° 6) permet de constater que les volumes d'eau des strates inférieures à la côte - 300 mètres sont principalement situés en territoire rwandais.

Sur la base de la carte du gisement et des analyses des strates inférieures à -250 m de profondeur, les eaux du lac ramenées à la surface dégageraient :

- 190 milliards de m3 d'anhydride carbonique (CO2)
- 57 " " de méthane (CH4)
- 4 " " d'azote (N2)

En 1960, Monsieur G. Borgniez estimait la teneur des eaux profondes en gaz desorbables et l'importance des volumes de gaz mesurés aux conditions locales (cf. tableau donné en annexe n° 7) (1).

Il résulte de ces données que la quantité de méthane libéré aux conditions normales (0° et 760 mm) se chiffrerait à 44 MM de m3 représentant 376 MM de thermies.

2.- L'exploitation actuelle.

2.1. Le captage de Rubona.

Une stations expérimentale de captage de gaz a commencé ses essais en 1962. Elle est constituée par deux conduits de 300 mm de diamètre qui épousent le profil du lac sur une longueur de 840 mètres pour atteindre la profondeur de 295 à 300 mètres.

Après amorçage par un procédé simple, l'eau est entraînée vers la surface automatiquement sans dépense d'énergie extérieure. En effet, la libération du gaz contenu dans l'eau crée la force ascensionnelle nécessaire au pompage de l'eau ; une fois le captage amorcé, le débit s'entretient de lui-même.

Les premières bulles apparaissent à la côte -22 mètres, et la désorbtion s'effectue dans les 17 derniers mètres.

La composition du gaz brut est la suivante :

---

(1) Tiré des "Données pour la mise en valeur du gisement de méthane du lac Kivu" par M. Borgniez.

CO2 :	73 %
O2 :	0
CH4 :	25,4 %
inertes :	1,6 %
PCI :	1,7 %

Ce gaz est épuré par lavage à l'eau dans deux tours de lavage.

Sa composition est alors la suivante :

Résultats moyens :

- CO2	20,4 %	19,20 %
- O2	2,6 %	3 %
- CH4	67,7 %	68,3 %
- inertes autres que CO2 et O2	9,3 %	9,5 %
- PCI à 25° et 640 mm de Hg	4 469 cal.	4 508 cal.
- Température de l'eau de lavage	20°	24°

La composition du gaz lavé varie avec le débit de l'eau de lavage et la hauteur de l'eau du lac.

Les dépenses effectuées dans la station expérimentale (études, investissements) s'élevaient à la fin de l'année 1965 à 28 M. F.B.

x
x x

On trouvera en annexe n° 8 l'investissement et les prix de revient pour de nouveaux captages établis dans les mêmes conditions que le captage actuel avec des tuyaux de diamètres différents de 500 à 1 600 mm.

x
x x

Recommandations relatives au captage

Lors de son étude, Monsieur Maurel a recherché les améliorations techniques à apporter au captage de Rubona.

Leur exécution permettra :

- de mesurer la production et de connaître les débits horaires (par installation de deux compteurs à moulinets) ;
- d'élever le pouvoir calorifique du gaz, d'affaiblir sa densité, ce qui allègera les frais de compression et permettra une meilleure utilisation des capacités de stockage (cf. annexe n° 9).
- d'obtenir un gaz ne contenant pas de CO2 en installant à la profondeur voulue (-17 mètres) un appareil dont toutes les caractéristiques ont été données.

Investissement nécessaire :

de 7,490 M. pour 6 000 thermies/heure
à 12,400 M. pour 35 320 thermies/heure.

(cf. annexe n° 10).

2.2. Utilisation de la production du cap Rubona.

La puissance du captage actuel est de 1 350 thermies/heure, dont 200 thermies/heure (14 %) sont utilisées pour le fonctionnement de l'usine.

Pour 6 000 heures d'utilisation de cette puissance, la production annuelle disponible serait d'environ 7 millions de thermies.

L'unique client, la Brasserie Bralirwa, consommant 4 M. de thermies, un excédent de 3 M. de thermies serait disponible pour d'autres utilisations qui doivent se situer à proximité de Gisenyi.

Les emplois envisagés pourraient être les suivants :

- Besoins ménagers et collectifs à Gisenyi : 300 000 th./an
- Installation d'un poste pilote de gaz carburant : 360 000 th./an

- Utilisation pour des besoins industriels 2 340 000 th./an

Les investissements nécessaires s'élèveraient à :

5,646 M.

. Transport du gaz de Rubona à Gisenyi :	0,590
. Réservoir de stockage de 50 m3 :	0,200
. Poste de compression :	1,130
. Equipement expérimental de dix véhicules :	0,476
. Achat de 50 bouteilles pour vente au détail ;	1
. Distribution de gaz à Gisenyi :	0,280
. Transport du gaz (à usage industriel) à 10 km du cap Rubona avec réservoir de stockage de 50 m3 :	1,970
	5,646

Le mètre cube de gaz à 6 thermies pourrait être vendu aux prix suivants :

3,45 F.R.	à la sortie du poste de compression
1,98	au compteur pour usage domestique
25,55	en bouteilles
1,45	pour usages industriels.

3.- Les potentialités du gisement.

Le gaz du lac Kivu trouve son origine dans la fermentation anaerobie de matières organiques qui tombe de la surface vers le fond et qu'aucune faune aquatique ne consomme avant sa sortie du cycle aerobie. Cette "synthèse biologique du méthane" a pu se réaliser, les conditions indispensables s'étant trouvées réunies : matière première constituée par organismes aquatiques, température, salinité, profondeur favorable à l'action de bactéries (Des apports volcaniques ne sont peut-être pas étrangers à la teneur élevée d'anhydride carbonique et éventuellement à la présence d'hydrogène sulfuré).

Les réserves de méthane sont très importantes et leur origine permet d'émettre l'hypothèse qu'elles sont susceptibles de s'accroître ou du moins de se reconstituer (à un rythme de 3 M. de m3 de méthane par an, soit 25 M. de thermies).

3.1. Recommandations relatives à l'exploitation du gisement.

Quelle que soit l'importance des réserves de méthane, il paraît souhaitable, en vue d'éviter des gaspillages inutiles, de négocier avec la République du Congo, état riverain et directement intéressé, des règles d'exploitation rationnelle. Il faudra éviter en particulier l'installation de captages voisins puisant à des profondeurs différentes, ce qui risquerait de provoquer une dégradation du gisement (par glissement des couches intéressées).

3.2. Recommandations relatives au transport du gaz.

Si les prix de revient à la sortie du captage sont relativement bas et décroissent avec l'importance du captage (cf. annexe n° 11), le transport pèse considérablement sur les prix du gaz rendu.

On trouvera en annexe n° 12 les montants des investissements de transport et de compression pour des distances allant de 10 à 200 km pour des débits différents et dans les deux hypothèses de 2 000 heures et de 6 000 heures d'utilisation.

Pour des utilisations de 6 000 heures, les prix de revient de production et de transport de la thermie rendue sont compétitifs avec les autres sources d'énergie. Par contre, pour des utilisations limitées à 1 500 ou 2 000 heures, ces prix croissent rapidement, aussi sera-t-il préférable dans une première phase d'exploitation, d'implanter les industries à proximité du lac Kivu.

La fourniture de gaz à de très longues distances n'étant pas exclue à long terme (à Jinja en Ouganda, par exemple), il sera nécessaire d'étudier le transport au-delà de 200 km qui nécessite l'installation de stations de recompression intermédiaires.

./ Etude du transport de gaz industriel
- du lac Kivu à Kampala et Jinja (Uganda) environ 500 km,
- du lac Kivu à Bujumbura (120 km).

Ces études sont à effectuer sur financement international dans le cadre de la politique de coordination industrielle du Centre Est Africain.

3.3. Les utilisations envisageables à long terme.

La composition du méthane (CH_4), carbone et hydrogène, permet de concevoir l'utilisation de ce gaz :

soit comme source de chaleur, c'est-à-dire comme énergie de substitution aux autres formes d'énergie très coûteuses en devises,

soit comme matière première, ses deux composants étant à la base de la plus grande partie des industries de synthèse.

3.3.1. Utilisation du méthane comme source énergétique

- Emploi du méthane comme gaz carburant

Investissement nécessaire pour :
- poste de distribution
- cámions et remorques ravitailleurs
- équipement de 300 véhicules

34 M.

- Production d'électricité

(unités de production de secours ou de pointe pouvant être raccordées au réseau général)
./ chaudières à turbines et à vapeur
./ diesel gaz
./ turbines à gaz
./ générateurs à piston libre.

Pour les installations de faible puissance c'est-à-dire inférieures à 5 000 KW, le diesel gaz est la solution la plus économique.

- Production de vapeur

Le gaz peut être utilisé comme combustible pour les générateurs de vapeur destinés aux besoins industriels. La consommation des générateurs varie de 150 à 200 mètres cubes de gaz par tonne de vapeur produite.

Le gaz méthane présente les avantages suivants :

- souplesse de fonctionnement ;
- amélioration du rendement de 15 à 20 % ;
- suppression de la pollution atmosphérique ;
- réduction des frais d'entretien du matériel.

La brasserie consomme 9,5 m3 de gaz à 6 thermies par hectolitre de bière.

L'usine de traitement de pyrèthre à proximité de Ruhengeri ne pourra pas utiliser le gaz naturel, compte tenu de son éloignement des rives du lac Kivu. En effet, le prix de la thermie rendue à Ruhengeri par gazoduc ne serait pas compétitif avec la thermie fuel.

- Séchoirs à air chaud

Le séchage au gaz des fleurs de pytèthre à partir de gaz transporté en bouteilles de 50 litres est concevable.

Par contre, pour le séchage du thé, le gaz est compétitif avec le fuel pour une usine de 500 tonnes par an (300 000 m3) seulement lorsque l'unité de traitement est implantée à une distance du lac inférieure à 15 km.

- Verrerie

La consommation de bouteilles de verre (importées) par la brasserie est très limitée, la récupération des bouteilles vides

étant bien organisée. Elle s'élèvera à 1 M. ou 1,2 M. de bouteilles vers 1970.

En ajoutant certains autres articles : vitrerie, pavés de verre, vaisselle, on arrive à un tonnage de consommation encore très faible.

Le gaz méthane pouvant constituer la source de chaleur indispensable à toute industrie de cette matière, il est souhaitable :

- de rechercher des débouchés vers les pays voisins (Province du Kivu, Burundi) afin d'atteindre la production minimale au-dessous de laquelle l'industrie n'est pas concevable ;
- d'effectuer des recherches sur les rives rwandaises du lac Kivu de gisements appropriés de sables siliceux et de calcaire.

Coût de l'étude : 0,5 M.

L'investissement pour une usine de 600 tonnes/an de capacité est de l'ordre de 10 M.

Le nombre d'emplois créés serait d'environ une trentaine.

f) Produits céramiques

Par produits céramiques on entend l'ensemble des produits dont la préparation et le façonnage sont effectués à température variant de 0 à 1000° à partir de matières premières en majorité d'origine minérale.

Ces produits peuvent avoir trois destinations différentes :

./ usage industriel : produits réfractaires

./ bâtiment :

- produits de terre cuite : tuiles, briques, hourdis, boisseaux ...
- produits grésés : carreaux de dallage, tuyaux de grès, etc...

. carreaux de revêtement en faïence
. céramiques sanitaires

./ utilisation courante : faïence
porcelaine
poteries culinaires

Ou trouvera en annexe n° 13 la nomenclature des matières premières nécessaires à la fabrication des produits céramiques.

La consommation de combustible est importante puisque la cuisson s'effectue à haute température :

1 000°C pour les produits de terre cuite
1 250°C pour les produits de grès
2 000°C pour les produits réfractaires spéciaux.

Par exemple, la production de 1 500 tonnes par an de produits divers nécessiterait une consommation de gaz de 350 000 m3 avec un débit horaire de 100 m3. Aussi l'industrie de la céramique devrait-elle être installée à proximité du lac Kivu.

Recommandations :

- Etude géologique afin de rechercher les différentes matières premières nécessaires à l'industrie de la céramique.
- Etude de marché et recherche de débouchés dans les Etats voisins
- Etude d'un projet expérimental.

- Cimenterie et industries dérivées

Un gisement important de calcaire est connu à Amashyuza (à 14 km de Bugarama súr la route de Mwezi) dans la préfecture de Cyangugu.

Les réserves sont évaluées à 5 M. de tonnes. La teneur en oxyde de calcium est de 50 à 55 %.

L'existence de ces réserves et la proximité du lac Kivu dont peut être tirée l'énergie nécessaire, constituent des données qui permettent d'envisager l'implantation d'une cimenterie le plus près possible du gisement.

La cuisson du ciment nécessite 1 250 thermies par tonne, la force motrice nécessaire pour faire fonctionner les installations est de l'ordre de 120 kwh la tonne.

Pour une capacité de production de 30 000 tonnes, les besoins en gaz seraient de :

- cuisson : 48 M. de thermies
  ou 8 M. de m3
- force motrice : 1,4 M. de m3.

Les débits horaires maximum à prévoir seraient compris entre 1 600 et 2 000 m3. La fourniture d'un tel débit nécessiterait un captage de 700/1 000 mm et un gazoduc à étudier.

La consommation de ciment en 1965 a atteint 12 000 tonnes (soit 4 kg par habitant). Elle est en progression rapide depuis 1962 si bien qu'il est possible d'espérer en 1970 une consommation de l'ordre de 22 000 tonnes, inférieure encore au seuil de rentabilité de 30 000 tonnes.

L'intérêt du projet n'en est pas moins évident. Aussi les études devraient-elles être terminées en 1968 et le financement recherché à partir de 1968-1969 afin que la réalisation de l'unité de production puisse commencer au début de la deuxième période quinquennale.

Investissement (estimation provisoire) :

- matériel industriel, transports, montage, génie civil :	130 M.
- Fonds de roulement, divers, installation personnel :	30 M.
- Captage et gazoduc :	40 M.
Total :	210 M.

Emplois créés :

- Ingénieurs et cadres supéeieurs : 5
- Main-d'oeuvre qualifiée : 22
- Main-d'oeuvre non qualifiée : 80

Recommandations :

- Recherches de débouchés sur le Kivu dans l'hypothèse où la cimenterie de Katana ne serait pas remise en activité.
- Recherches géologiques afin de trouver à proximité du gisement d'Amashyuza les matières de correction (silice, alumine et oxyde de fer par adjonction de 24 % d'argile).
- Etude technique du projet de cimenterie : 0,5 M.

- Industrie sidérurgique

Dans les projets à très long terme qui méritent d'être étudiés, il faut citer la création d'un complexe sidérurgique utilisant :

- le minerai du gisement d'hématite exceptionnellement pure (90 à 97 % de F2 03) situé dans le district de Kigesi en Uganda, entre Kisoro et Kabale et dont les réserves seraient d'environ 9 millions de tonnes ;

- le gaz méthane rwandais et éventuellement une partie de l'énergie électrique de source secondaire.

L'investissement nécessaire à la réalisation d'une usine pilote produisant 40 000 tonnes d'acier par an, serait de l'ordre de 8 M. de dollars, non compris le captage et le gazoduc.

Recommandations :

- Entreprendre des négociations avec l'Uganda sur la valorisation du gisement de Kigesi.

- Effectuer les études techniques :
  - . du transport du gaz sur le trajet Gisenyi-Kisoro
  - . du complexe sidérurgique.

3.3.2. Utilisation du méthane en chimie de synthèse.

On trouvera en annexe n° 14 le schéma des principaux produits chimiques dérivés du méthane.

La production la plus intéressante pour le Rwanda serait celle d'engrais azotés.

Le composant de base des engrais azotés est l'ammoniac obtenu à partir d'un mélange de méthane et d'air.

A partir de l'ammoniac il est possible de produire :

- du sulfate d'ammoniac qui nécessite l'importation de soufre,
- du nitrate d'ammoniac (après passage par l'acide nitrique),
- de l'urée dans une usine de production accolée à l'unité de production d'ammoniac.

Les unités de production d'engrais sont très importantes, la plus faible, jusqu'à une date récente, ayant une capacité de 30 000 tonnes d'azote pur par an, soit 150 000 tonnes d'engrais azotés à 20 % d'azote (sensiblement le décuple de la consommation totale d'engrais dans l'ensemble Congo, Rwanda et Burundi en 1958).

Un espoir à long terme semble toutefois apparaître avec la mise au point par la société américaine "Girdler International" d'unités pré-montées sur châssis métalliques dont le seuil de rentabilité a été considérablement abaissé.

Cette unité minimale aurait une production de 35 000 tonnes d'urée par an, soit sensiblement 80 000 tonnes d'engrais azotés à 20 % d'azote.

L'installation d'une telle usine à proximité du lac Kivu

nécessiterait la mise en place de deux captages de 1,20 m ; le débit horaire à prévoir est de 16,500 m3.

L'usine comprend des fours dont le poids unitaire dépasserait 40 tonnes. Seuls des cargos aériens très gros porteurs pourtaient les transporter.

Investissements à prévoir :

. Usine pré-montée FOB port européen : 225 M.
. Captages et génie civil : 25 M.

soit au total : 250 M. F.B.

non compris le transport, les frais divers et le fonds de roulement.

Recommandations :

- Rechercher un accord avec le Congo, l'Uganda et le Burundi pour concevoir un investissement international dans une unité de production d'engrais azotés.
- Etudier les besoins exacts des quatre Etats intéressés en engrais azotés, compte tenu de leur programme d'intensification des cultures.

En dépit du très grand intérêt d'un tel projet, tout laisse supposer que la phase de réalisation ne commencera pas avant la deuxième période quinquennale.

x
x x

EMPLOIS

On trouvera ci-dessous le tableau des emplois industriels créés pour les projets notés plus haut

TABLEAU RECAPITULATIF
des EMPLOIS PREVUS dans l'INDUSTRIE

Type d'industrie	Nombre d'emplois créés par les industries : citées dans les besoins	retenues dans la tranche prioritaire
1. Industries de valorisation des productions de l'agriculture et de l'élevage.		
- Thé (7 usines)	210	210
- Café (3 usines)	80	80
- Pyrèthre	71	71
- Arachide	21	21
- Cire d'abeille	30	30
- Coton	25	
- Sorgho, maïs, blé	40	
- Riz soja	40	
- Orge	20	
- Banane	100	
- Cuir	60	
- Lait	20	20
- Abattoir	40	40
- Extraits secs de fraises	40	40
- Légumes déshydratés	141	
	42	
Total 1.	980	552

Type d'industrie	Nombre d'emplois créés par les industries citées dans les besoins	Nombre d'emplois créés par les industries retenues dans la tranche prioritaire
2. Industries de consommation et de transformation diverses.		
2.1. Industries textiles et habillement :		
- Fabrique de couvertures	213	
- Unité de tissage	100	
- Confection	200	
- Sandales cuir	30	
Total :	543	543
2.2. Industries alimentaires :		
- Brasserie	50	50
2.3. Industries chimiques :		
- Peinture et vernis	15	15
2.4. Industries mécaniques :		
- Charpentes et menuiseries métalliques	80	80
2.5. Industries du bois :		
- Scieries	100	100
- Menuiseries	40	40
2.6. Industries diverses :		
- Fabrication de panneaux de fibres	40	
- Briqueterie mécanique	34	34
Total 2.	902	862

Type d'industrie	Nombre d'emplois créés par les industries	
	citées dans les besoins	retenues dans la tranche prioritaire
3. Industries de base.		
3.1. Industries métallurgiques :		
- Fonderie d'acier	76	
- Fonderie d'étain	74	
3.2. Industries diverses :		
- Unités de fabrication de liants volcaniques	25	25
3.3. Industries liées à la mise en valeur du gisement de gaz méthane du lac Kivu :		
- Utilisation de la production existante du cap Rubona (p.m.)		
- Verrerie	30	
- Cimenterie	102	
- Complexe sidérurgique (p.m.)		
- Production d'engrais (p.m.)		
Total 3.	307	25
TOTAL GENERAL	2 179	1 439

La réalisation des industries prévues au titre des besoins, à l'exception de celles qui sont liées à la mise en valeur du gisement de gaz méthane et qui, pour l'essentiel, sont reportées à la deuxième tranche quinquennale, augmenterait le nombre d'emplois industriels de 2,189 d'ici la fin de l'année 1970.

Les industries prévues à la tranche prioritaire créeront 1 439 emplois directs (1), c'est-à-dire non compris les emplois susceptibles d'être créés par effets induits pour un investissement de 403,406 M.

Ce chiffre permet de constater que l'industrialisation ne peut, en aucun cas, dans la période qui nous intéresse, résorber à elle seule, le sous-emploi rural et absorber l'offre supplémentaire annuelle d'emplois provenant de la croissance démographique. Même en ajoutant les emplois créés par l'artisanat, l'augmentation de l'emploi du secteur secondaire reste donc modeste.

x
x x

INVESTISSEMENTS

Les besoins d'investissements recensés pour le développement de l'artisanat et de l'industrie sont récapitulés dans les tableaux suivants :

---

(1) Non comptés les emplois nouveaux dans les entreprises de construction.

TABLEAU RECAPITULATIF
DES INVESTISSEMENTS RECENSES POUR
L'ARTISANAT

(en millions de francs)

	F. public	F. privé
- Structures de promotion de l'artisanat (Centre de perfectionnement des métiers, Centre artisanal communal ....)	21,175	32,400
- Travaux de recherches technologiques de la mission chinoise	5	"
Total	26,175	32,400

58,575

TABLEAU RECAPITULATIF
DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS
RECENSES

(en millions de francs)

A/ - Structures et infrastructures	
a) Structures :	
- Institut de Développement Industriel (2 années)	37,334
b) Infrastructure :	
- Domaines industriels	51
Total A.	88,334

B/ - Projets industriels

1. Industries de valorisation des productions de l'agriculture et de l'élevage.

- Thé (7 usines)	150
- Café (3 usines)	25
- Pyrèthre	92,975
- Arachide	2,500
- Cire d'abeille	2,100
- Coton	15
- Sorgho, maïs, blé	5
- Canne à sucre, soja	10
- Orge	10
- Banane	40
- Cuir	30
- Lait	1,350
- Abattoir Kigali	7,735
- Extraits secs de fraises	5,200
- Légumes déshydratés	30
	20
Total 1.	446,860

2. Industries de consommation et de transformation diverses.	
2.1. Industries textiles et habillement :	
- Fabrique de couvertures	50
- Unité de tissage	30
- Confection	5
- Sandales de cuir	5
2.2. Industries alimentaires	
- Brasserie	14
2.3. Industries chimiques	
- Peinture et vernis	1
2.4. Industries mécaniques	
- Charpentes et menuiseries métalliques	20
2.5. Industries du bois	
- Scieries	5,500
- Menuiseries	4
2.6. Industries diverses	
- Fabrication de panneaux de fibres	6
- Briqueterie mécanique	4
Total 2.	144,500

3. Industries de base.	
3.1. Industries métallurgiques	
- Fonderie d'acier	25
- Fonderie d'étain	30
3.2. Industries diverses	
- Unités de fabrication de liants volcaniques	5
3.3. Industries liées à la mise en valeur du gisement de gaz méthane du lac Kivu	
- Utilisation de la production existante du cap Rubona	12,400 5,646
- Utilisation du méthane comme gaz carburant	34
- Verrerie	6
- Cimenterie	210
- Complexe sidérurgique (p.m.)	
- Production d'engrais (p.m.)	
	328,046
Total B.	919,406
dont :	426,551 sur F. public
	492,850 sur F. privé
4. Etudes des projets industriels	+ 5
TOTAL GENERAL	924,406
dont :	431,551 sur financement public
	492,850 sur financement privé

Les projets industriels recensés nécessiteraient un investissement total de : 919,406 M. (non compris les études).

dont 426,556 M. sur Financement public

492,850 M. sur Financement privé.

Ces investissements se ventileraient comme suit :

1. Industries de valorisation des productions de l'agriculture et de l'élevage : 446,860 M.
2. Industries de consommation et de transformation : 144,500 M.
3. Industries de base 328,046 M.

TABLEAU RECAPITULATIF DES INVESTISSEMENTS RECENSES POUR L'ARTISANAT ET L'INDUSTRIE

(en millions de francs)

	Financement		
	Public	Privé	Total
- Artisanat			
1. Structures de promotion de l'artisanat	21,175	32,400	53,575
2. Recherches de la mission chinoise	5		5
T. 1	26,175	32,400	58,575
- Industrie			
1. Structures	37,334		37,334
2. Infrastructure	51		51
3. Projets industriels	426,556	492,850	919,406
4. Etudes de Projets industriels	5		5
T. 2	519,890	492,850	1 012,740
T. 3	546,065	525,250	1 071,315

Pour les raisons précisées antérieurement la cimenterie (210 M.) et la fonderie d'étain (30 M) à réaliser au cours de la deuxième période quinquennale, ne seront pas retenus dans l'urgence 1.

Les besoins définitifs se présenteront donc comme suit :

TABLEAU RECAPITULATIF DES BESOINS

(Urgence 1)

(en millions de francs)

Financement

	Public	Privé	Total
- Artisanat	26,175	32,400	58,575
- Industrie			
. structures	37,334		37,334
. infrastructures	51		51
. projets industriels	426,556	252,850	679,406
. études industrielles	5		5
	519,890	252,850	772,740
Total :	546,065	285,250	831,315

TABLEAU RECAPITULATIF DES BESOINS RECENSES

(en millions de francs)

	F. public			Privé			TOTAL
	E	I	T	E	I	T	
Artisanat	17,8	8,375	26,175		32,400	32,400	58,575
Industrie							
- Structure	28,397	8,937	37,334				37,334
- Infrastructure	40,000	11,000	51,000				51,000
- Projets industriels	294,210	132,346	426,556	207,000	45,850	252,850 (1)	679,406
- Etudes	5,000		5				5
	385,407	160,658	546,065	207,000	78,250	285,250	831,315

(1) Non comptés les investissements nécessaires aux projets de cimenterie et de fonderie d'étain (240 M).

LISTES DES ETUDES INDUSTRIELLES

- Etude technique volcanique :	0,5 M.
- Etude transport du gaz	
. à Bujumbura	
. à Kampala et Jinja	1 M.
- Etude verrerie :	0,5 M.
- Etude cimenterie :	
- Etude complexe sidérurgique	1 M.
- Etudes diverses	1,5 M.
	5 M.

LISTE DES ANNEXES

Annexe n° 1	:	Note sur les Centres pilotes.
" n° 2	:	Note sur les Centres d'artisanat communal.
" n° 3	:	Note sur la formation professionnelle.
" n° 4	:	Liste des usines de café.
" n° 5	:	Devis du projet d'Institut de Développement Industriel et Artisanal.
" n° 6	:	Carte bathymétrique du lac Kivu.
" n° 7	:	Tableau relatif aux teneurs des eaux profondes en gaz et à l'importance des volumes de gaz mesurés aux conditions locales.
" n° 8	:	Investissements et prix de revient pour nouveaux captages.
" n° 9	:	Composition du gaz (Résultats des essais de variation de débit de l'eau de lavage).
" n° 10	:	Dispositif de dégazage - détendeur pour production de gaz sans gaz carbonique.
" n° 11	:	Prix de revient du gaz méthane à la sortie du captage.
" n° 12	:	Investissements de transport et de compression et coût du transport au mètre cube (en francs belges)

Annexe n° 13 : Matières premières nécessaires à la fabrication de produits céramiques.

" n° 14 : Schéma des principaux produits d'intérêt industriel dérivés du méthane.

ANNEXE n° 1

CENTRES PILOTES DE PERFECTIONNEMENT DES METIERS

(Note de MM. HAVUGIMAN. et de L.VALLEE)

Dans un atelier artisanal même modeste, comme dans une coopérative, le manque de formation du chef d'entreprise conduit bien souvent à des échecs multiples et répétés.

Il est donc proposé de créer, dans chaque profession un Centre Pilote de Perfectionnement Artisanal, ouvert à des adultes ayant une bonne connaissance professionnelle de leur métier.

Une très grande souplesse dans la réalisation de ces centres doit être de rigueur. Il importe de ne jamais perdre de vue l'objextif fixé :

Former des chefs d'entreprises artisanales
et des gérants de coopératives artisanales.

Il ne s'agit pas d'enseigner dans une école, mais de faire pratiquer dans un atelier ou sur un chantier. Notre but n'est donc pas de créer de nouvelles écoles qui s'ajouteraient à celles qui dépendent déjà de l'Education Nationale, mais d'animer des équipes de travailleurs préalablement sélectionnés et de chercher à les ouvrir aux multiples responsabilités de chef d'entreprise.

Ces centres pilotes ont une production et font des profits. L'aide de l'Etat ou de l'Assistance technique se limitera donc à :

1. - La dotation du matériel
2. - La mise à disposition d'un moniteur.
3. - Une subvention qui pourra dans certains cas être nécessaire, pour tenir compte des impératifs de la formation dans certains métiers, mais qui restera toujours modeste.

CENTRES A CREER

Il est proposé :

a) Sous forme d'atelier de production :

Un centre pilote de menuiserie
Un centre pilote de forge-serrurerie
Un centre pilote de confection, bonneterie et tissage
Un centre pilote de cordonnerie
Un centre pilote de briques et tuiles.

Ces 5 centres pourraient être installés dans la Préfecture de BUTARE.

b) Sur un chantier de construction à KIGALI :

Un centre pilote des métiers du bâtiment.

c) à KIGALI des séminaires de perfectionnement des métiers

de l'alimentation,
des transports,
des différents services.

d) Dans chaque Préfecture :

Des séminaires pour le perfectionnement des commerçants.

Ces centres pilotes étant des ateliers de production permettraient de distribuer un salaire et devraient pratiquer les règles de gestion et de productivité qu'ils souhaitent inculquer à leurs élèves. Leur rôle est multiple :

a) Sur le plan technique :

Améliorer les techniques
Choix des modèles et amélioration de l'esthétique
Application de normes standards

Utilisation de matériaux nouveaux
Utilisation de nouveaux outillages -
Création de nouvelles fabrications.

b) Sur le plan de la gestion :

1. Ouvrir l'artisan à l'entreprise - quelques notions simples - et aux coopératives.
2. Lui donner des notions de morale professionnelle.

Productivité et travail : Amélioration des méthodes
Simplification du travail
La sécurité du travail.

Psychologie industrielle : Le facteur humain
L'individu, le groupe
Les relations interprofessionnelles

Promotion personnelle : Elocution, rédaction
Technique d'instruction
Technique de formation.

3. Et des notions élémentaires en gestion d'entreprises :

Vente et commerce
Finance et banque
Comptabilité
Gestion proprement dite

Tout cet enseignement serait donné sur le tas avec application pratique des stagiaires sur eux-mêmes. La dernière partie du Stage : - deuxième année - serait une période de probation. Chacun, pendant plusieurs semaines, devrait prendre la responsabilité de la gestion de l'atelier-pilote avec le concours du moniteur, bien entendu.

Mais il aurait ainsi l'occasion de toucher du doigt les difficultés et les traquenards de l'entreprise et de faire ses preuves.

Seuls les stagiaires ayant suivi avec succès le cycle complet de formation de ces ateliers-pilotes, seraient reconnus aptes à assumer la responsabilité des coopératives artisanales de production qui pourraient être alors envisagées. Mais ils pourraient aussi avec quelques chances de réussites s'orienter vers la création de petites entreprises personnelles.

ANNEXE n° 2

LE CENTRE D'ARTISANAT COMMUNAL

(Note de MM. HAVUGIMANA et de L'VALLEE, rapporteurs de la Commission)

A/ Objet

Le pays est divisé administrativement en 141 communes groupant en moyenne 21 000 personnes, soit de 4 000 à 5 000 familles.

Dans chaque commune, cet ensemble communautaire représente un marché suffisant pour alimenter un certain nombre de petits ateliers artisanaux représentant diverses activités. Le regroupement des artisans existant déjà dans la commune faciliterait en outre l'assistance technique que l'on peut être amené à leur donner, tout en leur permettant de commercialiser plus facilement leur production.

Ces centres d'Artisanat Communal s'intègrent parfaitement dans les Centres de Développement Communautaire dont il est proposé la création au Rwanda, et qui visent à associer à une action médico-sociale et à une animation rurale, une action de promotion artisanale. L'objectif visé restant bien le même : donner à chacun et plus particulièrement aux jeunes enfants l'espérance d'une vie plus humaine.

L'action de promotion artisanale, au niveau de la Commune, s'efforcera d'agir sur deux plans :

1) Amélioration des conditions de vie et des conditions de de travail de l'ensemble :

   a. Assainissement de l'habitat
   b. Amélioration de l'habillement
   c. Fabrication et entretien de l'outillage.

2) Création pour les artisans de nouveaux postes de travail et donc, distribution au niveau de la Commune de nouveaux revenus.

Ces centres d'Artisanat Communal comprendraient quatre ateliers de base :

Un chantier de construction de maisons
Un atelier de menuiserie
Un atelier de forge-serrurerie
Un atelier de tailleurs-couturiers.

Puis, suivant les vocations propres de chaque région, les possibilités locales et au fur et à mesure de l'évolution progressive du développement, il pourrait être adjoint d'autres ateliers tels que :

Un atelier de cordonnerie
Un atelier de tricotage - layette, chandails, singlets -
Un atelier de tissage de fibres de bananiers - fabrication de sacs -
Une minoterie - manioc, maïs, sorgho - etc...

B/ Données financières

Voici ci-dessous l'ensemble des dépenses nécessitées par la construction et l'équipement d'un Centre d'Artisanat Communal :

Matériaux de construction	28 000
Atelier de menuiserie :	
outillage	16 130
fournitures	28 870
Atelier de forge-serrurerie :	
outillage	12 000
fournitures	30 000
Atelier de tailleurs-couturiers :	
matériel	22 000
fournitures	20 000
	157 000
TOTAL que nous arrondissons à	160 000 F.

Les fournitures sont remboursables par tiers au cours des deuxième, troisième et quatrième années. Le montant total des fournitures s'élève à 78 870 F.

Soit chaque année le remboursement par les artisans d'un montant total de : 26 290 F. Ces remboursements viendront en déduction de l'ensemble des dépenses engagées dans l'action d'assainissement de l'habitat, dont nous avons chiffré plus haut le coût pour les cinq prochaines années. Nous pouvons donc établir le tableau suivant :

1ère ANNEE :	Centre artisanal	160 000
	Encadrement programme habitat	600 000
		760 000 F.
2ème ANNEE :	Encadrement programme habitat	600 000
	A déduire remboursement d'1/3 des fournitures	26 290
		573 710 F.

3ème et 4ème ANNEES :

Encadrement programme habitat	410 000
A déduire remboursement	26 290
	383 711 F.

arrondi à 385 000 F.

5ème ANNEE et au-delà :

Encadrement programme habitat 410 000 F.

CENTRE D'ARTISANAT COMMUNAL	1967	1968	1969	1970
1 centre en 1967	760	575	390	390
3 centres en 1968		2 280	1 725	1 170
5 centres en 1969			3 800	2 875
5 centres en 1970				3 800
	760	2 855	5 915	8 235

- milliers de F. -

ANNEXE n° 3

LA FORMATION PROFESSIONNELLE (1)

La formation professionnelle est donnée :

1) Dans les ateliers des missions confessionnelles, où sont formés en apprentissage les jeunes gens et les jeunes filles qui resteront ensuite comme ouvriers attachés à la production de ces ateliers. Tout en rendant hommage à l'action éminemment sociale accomplie par les missions, en prenant ainsi en charge de jeunes inemployés sur les collines, en leur apprenant un métier et en les gardant ensuite dans leurs ateliers, il serait souhaitable que ces ateliers deviennent plus directement des centres d'apprentissage et débouchent sur le secteur privé, en formant des ouvriers qui puissent s'intégrer dans des coopératives ou des ateliers privés.

2) Dans des écoles contrôlées par l'Education Nationale

Ecole Professionnelle de Kicukiro, Ecoles Artisanales de Butare de Nyundo, d'Hanika et de Remera.

Ces écoles prennent des jeunes sortant de l'Ecole Primaire à 12 ou 13 ans et leur donnent un ensemble de connaissances théoriques et pratiques. Mais nous avons vu dans l'étude des freins au développement que l'absence d'ateliers artisanaux susceptibles de les accueillir posait de graves problèmes au moment du placement de ces jeunes ouvriers et entraînait un véritable gaspillage des moyens mis en oeuvre.

Avant de proposer l'ouverture de nouvelles écoles, dont le nombre doit aller croissant au fur et à mesure du développement de l'Artisanat et de l'Industrie, il serait indispensable de revoir avec réalisme cette question.

Le MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE prend en charge les enfants à l'âge de 6 ans. Il les conduit le plus loin possible dans l'Enseignement Primaire d'abord, puis dans la connaissance d'un métier. Mais le pays n'est pas encore prêt à recevoir ces enfants, quelle que soit la qualité de l'enseignement qu'ils ont reçu. Ce dont l'Artisanat

---

(1) Nota de MM. Havugimana et de Lavallée, rapporteurs de la Commission.

et l'Industrie ont besoin, ce sont des adultes professionnellement qualifiés.

Il faudrait donc former en priorité ces adultes. Tous les pays, en période de croissance industrielle, ont dû résoudre ce problème. L'expérience qu'ils ont acquise - Méthodes T.W.I. aux Etats-Unis, F.P.A. en France, etc... - pourrait être largement utilisée et adaptée aux conditions particulières du RWANDA.

C'est dans cet esprit que nous proposons la liste suivante aux services du Ministère de l'Education Nationale, en souhaitant que leur intervention dans ce domaine soit faite en liaison étroite avec la Direction de l'Artisanat et la Direction de l'Industrie au Ministère de l'Economie.

Partant de ce qui existe, nous allons donner classées par spécialités, la liste des centres existants - collège professionnel et écoles artisanales - des centres à réorganiser pour les adapter plus spécialement à un enseignement d'apprentissage et enfin des centres d'apprentissage à créer.

SPECIALITES	CENTRES EXISTANTS	CENTRES A REORGANISER	CENTRES A CREER
MENUISERIE	HANIKA KICUKIRO NYUNDO BUTARE REMERA	KABGAYI	
SCULPTURE BOIS, IVOIRE	NYUNDO		BUTARE
BAMBOU, ROTIN			BUTARE NYUNDO
PRODUITS CERAMIQUES - Artistiques - Utilitaires	RUHANGA NYUNDO	SAVE	 NYUNDO
TEXTILE	KIGUKIRO	NYUNDO KABGAYI RWAZA RULINDO SAVE	
CUIR			RWAMAGANA BUTARE RUHENGERI
MECANIQUE	KICUKIRO		GISENYI
FORCE, SERRURERIE			KICUKIRO BUTARE RUHENGERI
TRAVAUX ARTISTIQUES		NYUNDO KABGAYI RWAZA RULINDO SAVE	
ALIMENTATION			BUTARE CYANGUGU GISENYI RUHENGERI KIGALI
ORFEVRERIE		BUTARE	
BATIMENT	BUTARE NYUNDO HANIKA		KIGALI

ANNEXE n° 4

USINES DE TRAITEMENT DE CAFE

Kigali :	- Vraijao	1 000 Kg/h
	- Kassam	3 000
Butare :	- Alexakis	
	Israël	2 000
	- Cardinael	300
Ruhengeri :	- Etiru	1 500
Gisenyi :	Dhancaf	2 000
Kibuye :	Defays	400

ANNEXE n° 5

INSTITUT DE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL ET ARTISANAL

CALENDRIER DES ENGAGEMENTS DE DEPENSES (en dollars des Etats-Unis)

	1ère année	2ème année	3ème année	4ème année	5ème année	Total
Part du Rwanda						
Immobilisations :						
- Bâtiments mis à la disposition	60 000					60 000
- Bâtiments construits	60 000	80 000				140 000
Frais de fonctionnement, assurés par						
- les recettes de l'Institut	-	-	4 500	9 000	13 500	27 000
- la dotation budgétaire	4 500	9 000	13 500	18 000	22 500	67 500
Traitements et salaires, assurés par :						
- les recettes de l'Institut	-	-	3 500	8 000	12 000	23 500
- la dotation budgétaire	3 000	6 000	10 500	16 000	20 000	55 500
Part de l'Assistance Technique	60 000	20 000	10 000	10 000	-	100 000
Frais de fonctionnement	40 500	36 000	27 000	18 000	9 000	130 500
Traitements et salaires :						
- Experts intern.	124 400	124 400	124 400	93 300	62 200	486 200
- Agents nationaux	27 000	24 000	21 000	16 000	8 000	96 000
	379 400	299 400	214 400	188 300	147 200	1 238 700

Soit donc pour le total des dépenses engagées au cours des 5 premières années, y compris une marge de sécurité estimée à 10 % du total :

Dépenses assurées par le Rwanda	400 000 dollars
Dépenses en charge de l'Assistance Technique	950 000
	1 350 000 dollars.

ANNEXE 6

LAC KIVU

CARTE BATHYMÉTRIQUE

5 10 15 km

29°00

Sake

MBUZI

GOMA

KISENYI

Bobandana

LEOPOLDVILLE

GONGO

RWANDA

I. WAHU

ILE IDJWI

Kalehe

Katana

Nyamasheke

Kibuye

Ngoma

Shangugu

KAVU

RUZIZI

29°00

ANNEXE n° 1

TENEUR DES EAUX PROFONDES EN GAZ DESORBABLES ET IMPORTANCE DES VOLUMES DE GAZ MESURES AUX CONDITIONS LOCALES

Prof. (m)	Composition du gaz désorbable			Composition de la nappe en gaz désorbable			Importance des volumes de gaz désorbables mesurés aux conditions locales (25° - 640 mm)								
				Rapport des vol.			Vol. eau (km3)	CH		CO_2		Divers		Gaz total (km3)
	CH	CO_2	Div.	gaz tot. / eau	CH / eau	CO_2 / eau		CH / eau	Vol. (km^3)	CO_2 / eau	Vol. (km^3)	Div. / eau	Vol. (km^3)	
275	26,2	71,7	2,1	1,20	0,316	0,860								
300	24,8	73,4	1,8	1,62	0,412	1,190	26,5	0,363	9,6	1,03	27,3	0,027	0,71	37,61
325	24,1	74,0	1,9	1,86	0,448	1,375								
350	22,9	75,0	2,1	2,06	0,471	1,540	5,9	0,443	20,3	1,30	63,0	0,035	1,61	84,91
375	22,4	75,8	1,8	2,12	0,475	1,610								
400	21,7	77,3	1,0	2,22	0,480	1,720	32,4	0,476	15,4	1,61	52,0	0,030	1,23	68,63
425	20,7	70,1	1,2	2,32	0,480	1,810								
450							19,5	0,487	9,5	1,81	37,0	0,028	0,55	47,05
							5,1	0,500	2,5	2 ?	10,2	0,021	0,10	12,80
	Gaz désorbables : taux et moyennes						129,4	0,443	57,3	1,430	134,5	0,032	4,20	251,00
	Gaz totaux : Totaux et moyennes estimées							0,473	60,6	2,198	269,8	?	?	

ANNEXE n° 8

INVESTISSEMENTS ET PRIX DE REVIENT POUR NOUVEAUX CAPTAGES

Diamètres		500	700	1 000	1 200
Production	horaire	3 200	8 850	25 850	78 600
	annuelle (6 000 h)	19,2 M	51 M	155,1 M	268,8 M
	2 000 h	6,4 M	17,7 M	51,7 M	157,2 M
Investissements	Achat de tuyaux	3,1 M	4 ,4 M	6,00 M	7 M
	Transport				
	Divers	1,55 M	2,2 M	3 M	3,5 M
	Pose et Divers	1,95 M	2,4 M	3 M	3,5 M
		6,60 M	9,0 M	12,0 M	14,0 M
Amortissement et frais divers 8 %		0,528 M	0,776M	0,960 M	1,12 M
Prix de revient à la thermie	6 000 h	0,0275	0,0152	0,0062	0,00414
	2 000 h	0,0725	0,0456	0,0186	0,01242

Le prix de revient de la thermie va en décroissant quand l'importance du captage augmente. Ces prix de revient sont des prix minimum, il est pensable que les conditions de pose seront améliorées et les débits calculés augmentés.

ANNEXE n° 9

COMPOSITION DU GAZ

(Résultats des essais de variation de débit d'eau de lavage)

	gaz brut :	gaz lavé (niveau du lac inférieur au niveau maximum)	gaz lavé (niveau du lac à son maximum) (hypothèse)
CO_2	73 %	15 %	11 %
O_2	0	2,5 %	2,6 à 3 %
CH_4	25,4 %	73,45 %	77 à 76,6 %
inertes	1,6 %	9,05 %	9,4 %
PCI	1 710 cal	4 848 cal.	5 080 à 25° 640 Hg

ANNEXE n° 10

DISPOSITIF DE DEGAZAGE-DETENDEUR
POUR PRODUCTION DE GAZ SANS GAZ CARBONIQUE

Les combinaisons suivantes pourraient être adoptées :

Type I tuyau d'un diamètre de 0 m 500 combiné avec 0 m 700
" II " " " " 0 m 700 " " 0 m
" III " " " " 1 m " " 1 m 20

Type		I	II	III
Production en thermies	horaire	6 000	17 350	35 320
	annuelle	36 M	104,1 M	211,92 M
Investissements	Achat	3,75 M	5,2 M	6,5 M
	Transport et Douane	1,5	2,08	2,6
	Pose et Divers	2,24	2,76	3,3
	Total :	7,49 M	10,04 M	12,4 M
Amortissement et frais divers 8 %		0,599	0,803	0,992
Prix de revient de la thermie		0,0166	0,0077	0,0046

ANNEXE n° 11

PRIX DE REVIENT A LA SORTIE DU CAPTAGE

Production horaire	(Th)	2 850	5 340	7 880	15 410	23 000	31 400	69 900
	(m3	475	1 890	1 313	2 500	3 830	5 200	11 650
Production annuelle en Th	(6 000 h)	17,100	32 M	47,28	92,6 M	138 M	188,4	419,400
	(2 000 h	5,700	10,7 M	75,76	38,9 M	46 M	62,8	139,800
Production annuelle en m3	(6 000 h)	2,850	5,3 M	7,878	15 M	22,9 M	31,2 M	69,900
	(2 000	0,950	1,78 M	2,626	5 M	7,66M	10,4	23,30M
Prix de revient la thermie	(6 000 h)	0,031	0,019	0,016	0,0086	0,0069	0,0053	0,0026
	(2 000 h	0,093	0,056	0,057	0,0258	0,0207	0,0159	0,0087
Prix de revient au m3	(6 000 h)	0,18	0,114	0,098	0,0516	0,0419	0,0318	0,016
	(2 000 h	0,55	0,330	0,284	0,1536	0,1257	0,096	0,051

ANNEXE n° 12

INVESTISSEMENTS de TRANSPORT et de COMPRESSION et COUT du TRANSPORT au METRE CUBE (en francs belges)

Hypothèses : pression effective à l'arrivée 0,500 bar P_2 = 1,340
pression du captage 1,5 bar

I	Q m3/h	P_2	P_1	Investissements en millions		Coût du transport au m3 - 6 000 h		Coût total 6 000 h	Coût du transport au m3 - 2 000 h		Coût total 2 000 h
				canalisation	compression	canalisation	compression		canalisation	compression	
10 km	100	60	2,34	3,900	-	0,56	-	0,560	1,60	-	1,68
	500	100	-	4,200	-	0,16	-	0,160	0,48	-	0,48
	1 000	150	-	5,880	-	0,108	-	0,108	0,324	-	0,324
	5 000	250	-	8,080	-	0,040	-	0,040	0,12	-	0,120
20	500	125	2,34	13,720	-	0,366	-	0,366	1,098	-	1,098
	1 000	200	"	25,160	0,769	0,300	-	0,300	0,900	-	0,900
	1 000	100	4	10,8		0,114	0,028	0,162	0,432	0,042	0,474
	5 000	250	3	16,160	1,800	0,044	0,014	0,058	0,132	0,021	0,153
50	500	60	20	20 M	1,5	0,53	0,011	0,541	1,59	0,016	1,606
	1 000	80	15	25	2,6	0,34	0,095	0,425	1,02	0,014	1,034
	2 000	100	10	29,4	3,96	0,19	0,081	0,271	0,57	0,012	0,582
	5 000	200	7	57,9	8,10	0,154	0,061	0,215	0,462	0,090	0,552
	10 000	300	6	92,5	13,275	0,126	0,050	1,176	0,378	0,075	0,453
100	5 000	150	25	80,8	16,300	0,215	0,125	0,340	0,645	0,187	0,832
	10 000	200	22	115,8	30,800	0,154	0,117	0,270	0,462	0,175	0,637
	50 000	450	15	310,0	120,00	0,083	0,096	0,179	0,249	0,144	0,393
200	5 000	100	70	118	23,30	0,315	0,176	0,491	0,945	0,264	1,209
	10 000	150	60	162	45,00	0,216	0,169	0,385	0,648	0,253	0,901
	50 000	250	40	200	190,0	0,0746	0,1471	0,2217	0,2238	0,221	0,4451
	100 000	450	35	600	338,0	0,08	0,1275	0,21	0,24	0,191	0,431

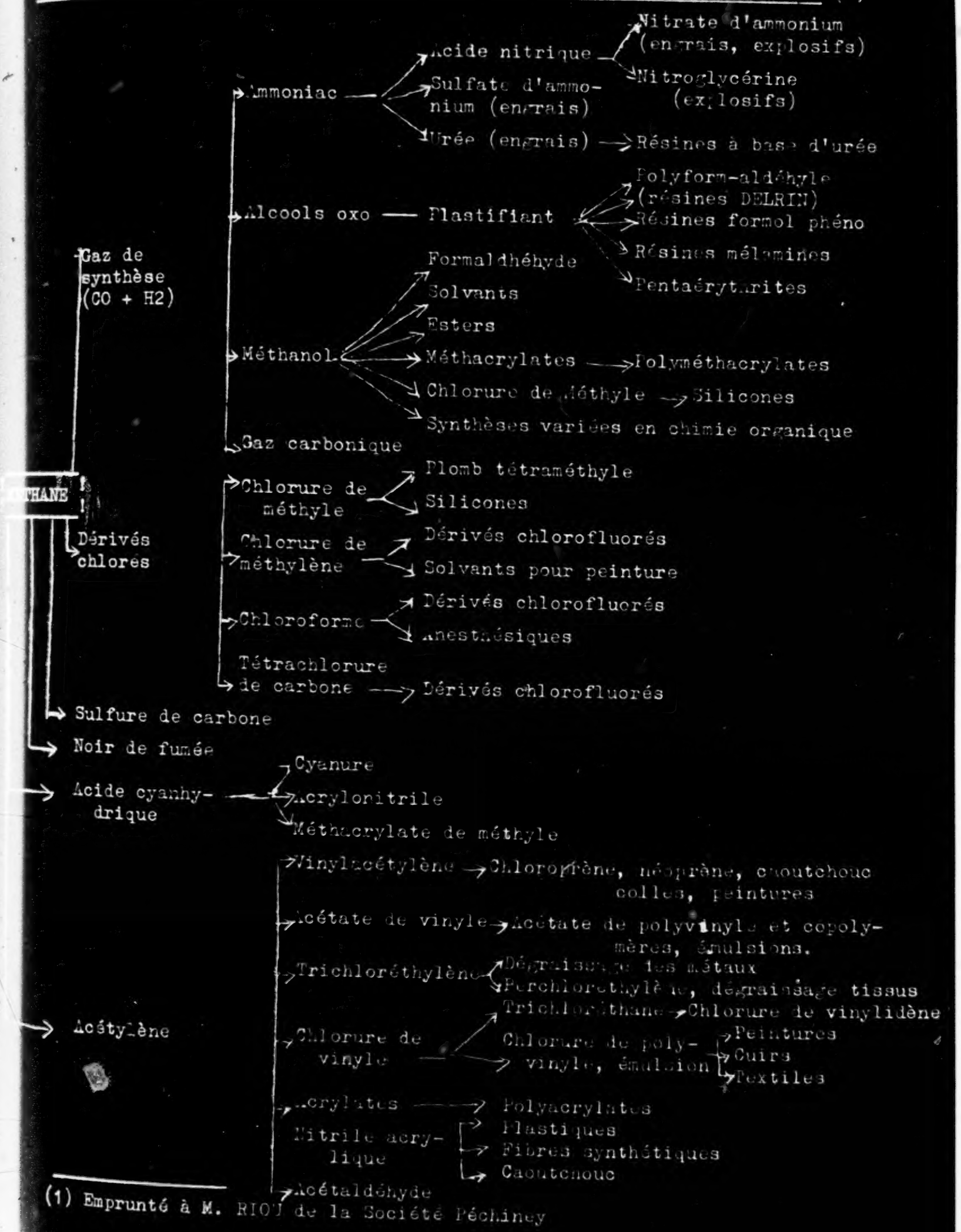
ANNEXE n° 13

MATIERES PREMIERES NECESSAIRES A LA FABRICATION DES PRODUITS CERAMIQUES

Type de Produits	Matières Premières
TERRE CUITE	
- Briques et tuiles - Poterie horticole - Poterie artistique et utilitaire	Une ou plusieurs argiles cuisant rouge, plus ou moins sableuse Ajout éventuel de sable
GRES	
- Grès commun : tuyaux de grès, poteries utilitaires - grès cérame : carreaux de dallage - Grès sanitaire	Argiles plastiques grésant naturellement, plus ou moins colorées à la cuisson Feldspath (éventuellement) Silice (sables divers) ou Chamotte (argile cuite broyée)
FAIENCE COMMUNE	
- Articles décoratifs - Articles à usage domestique	Argiles communes plus ou moins colorées à la cuisson et aptes au façonnage Kaolin (éventuellement) Carbonate de calcium, dolomie, ou talc Sable ou quartz broyé
FAIENCE FINE	
- Vaisselle de table - Carreaux de revêtement - Articles décoratifs	Argiles cuisant blanc aptes au façonnage Kaolins cuisant blanc Feldspaths - Carbonate de calcium (éventuellement) Sable pur ou quartz broyé.
VITREOUS	
- Articles sanitaires - Vaisselle d'hôtel	Argiles cuisant blanc, aptes au façonnage Kaolin cuisant blanc Feldspaths, syénite néphélinique Sables purs ou quartz broyé
PORCELAINE	
- Vaisselle de table - Articles décoratifs - Porcelaine électrotechnique	Argiles cuisant blanc aptes au façonnage Kaolins cuisant blanc Feldspaths - Carbonate de calcium (éventuellement) Quartz broyé
PRODUITS REFRACTAIRES SIMPLES	
- Produits argileux	Argiles plus ou moins pures mais réfractaires (forte teneur en alumine) Chamotte (argile réfractaire cuite, broyée)

ANNEXE n° 14

SCHEMA DES PRINCIPAUX PRODUITS D'INTERET INDUSTRIEL DERIVES DU METHANE (1)



(1) Emprunté à M. RIOT de la Société Péchiney

TITRE 10

COMMUNICATIONS, TRANSPORTS ET TELECOMMUNICATIONS

Chapitre 1 - Transports et communications de surface

Chapitre 2 - Communications et transports aériens

Chapitre 3 - Télécommunications

CHAPITRE 1

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS DE SURFACE

La présentation parallèle des transports et des moyens de communication terrestres répond à une nécessité logique.

En effet, les flux routiers intérieurs et extérieurs sont conditionnés par les besoins de transports et par l'infrastructure que la puissance publique s'efforce d'adapter aux besoins ressentis.

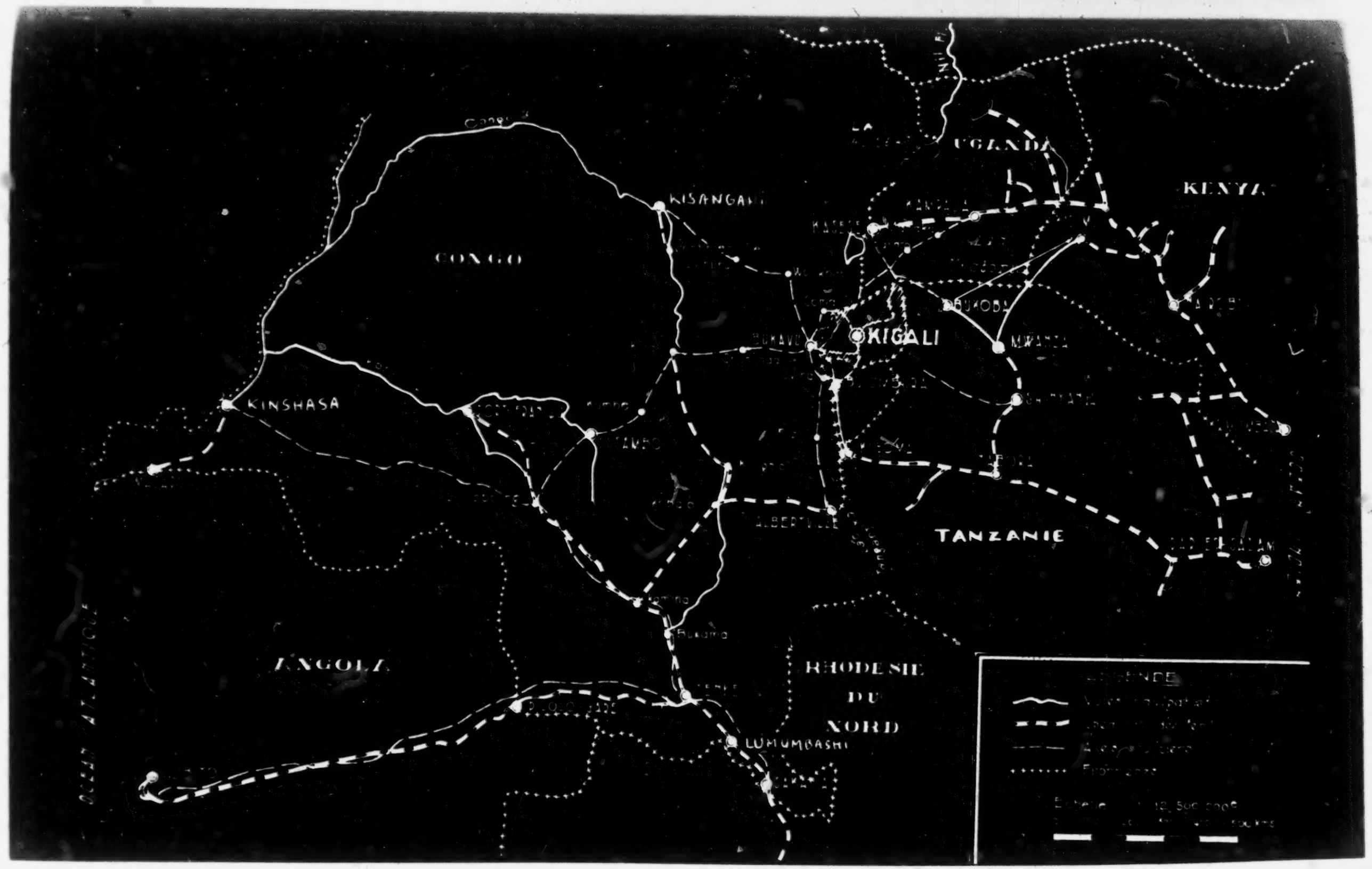
I.- DONNEES

1.- Les liaisons avec l'extérieur

Lorsqu'il était intégré dans l'ensemble économique du Congo, le Rwanda disposait de deux voies dirigées vers l'Océan Atlantique :

- Kigali - Bujumbura - Albertville - Port-Franqui - Léopoldville - Matadi, longue de 3 529 km dont 290 km par routes, 1 170 km par eau et 2 065 km par fer avec quatre ruptures de charges.
- Kingali - Bujumbura - Albertville - Kamina - Tenke - Lobito.

Dès l'indépendance congolaise, ces voies ont été abandonnées au bénéfice des voies orientales :


CONGO
KISANGANI
KINSHASA
BUKAVU
KIGALI
OUGANDA
KENYA
TANZANIE
ANGOLA
RHODESIE
DU
NORD
LUBUMBASHI
ALBERTVILLE
OCEAN ATLANTIQUE

1) - Kigali - poste frontière Akanyaru - Bujumbura - Kigoma - Dar es Salam.
(290 km de routes dont 45 revêtus
(210 km de navigation sur le lac Tanganyika
(1 250 km de voies ferrées en Tanzanie,
soit 1 750 km avec deux ruptures de charges.

2) - Cyangugu - poste frontière Bugarama - Bujumbura - Kigoma - Dar es Salam.
Variante de la première voie intéressant une région limitée du Rwanda. Identique à la précédente à l'exception du tronçon routier Cyangugu - poste frontière Bugarama - Bujumbura qui est de 120 km par la rive congolaise,
de 148 km par la rive burundi.

3) - Kigali - poste frontière Kakitumba - Kampala - Mombasa.
(580 km de routes dont 270 revêtus
(1 210 km de voies ferrées en Uganda et au Kenya, soit 1 790 km avec une rupture de charge.

4) - Ruhengeri - poste frontière Cyanika - Kampala - Mombasa.
(542 km de routes dont 270 revêtus
(1 210 km de voies ferrées
soit 1 752 km avec une rupture de charge.

Les voies Sud 1 et 2 se rejoignent à Bujumbura et les voies Nord 3 et 4 fusionnent à Mbarara.

Jusqu'au début de l'année 1964 les voies Sud étaient les plus utilisées par suite des liens économiques, monétaires et douaniers existant entre le Rwanda et le Burundi.

Un renversement de situation s'est produit avec la rupture de janvier 1964. En effet, au cours de cette première année d'indépendance monétaire, douanière et économique

78 % des exportations et
70 % des importations

ont emprunté les voies Nord

(cf en annexe n° 2 tableau des importations et exportations par poste douanier et par produit en 1964).

2.- Le réseau routier intérieur

2.1. L'infrastructure routière est donc relativement dense : plus de 5 000 km (1) soit une densité de :

190 mètres de routes au kilomètre carré

1,66 m de routes par habitant

Mais cette constatation doit être tempérée par les considérations suivantes :

- la population très nombreuse (sauf dans les forêts de la crête Congo-Nil, le Mutara, le Parc National de la Kagera et le plateau du Bugesera) est toujours dispersée, ce qui nécessite un réseau exceptionnellement dense.
- le tracé des routes, très sinueux dans un relief tourmenté, majore artificiellement la longueur du réseau.

Le réseau intérieur est classé :

- en routes nationales : 2 200 km (carte annexe n° 3) dont l'entretien est assuré par le budget de l'Etat et incombe au service des Ponts et Chaussées ;
- en routes communales dont l'entretien incombe aux communes sous le contrôle théorique des préfets.

2.2. Entretien du réseau routier

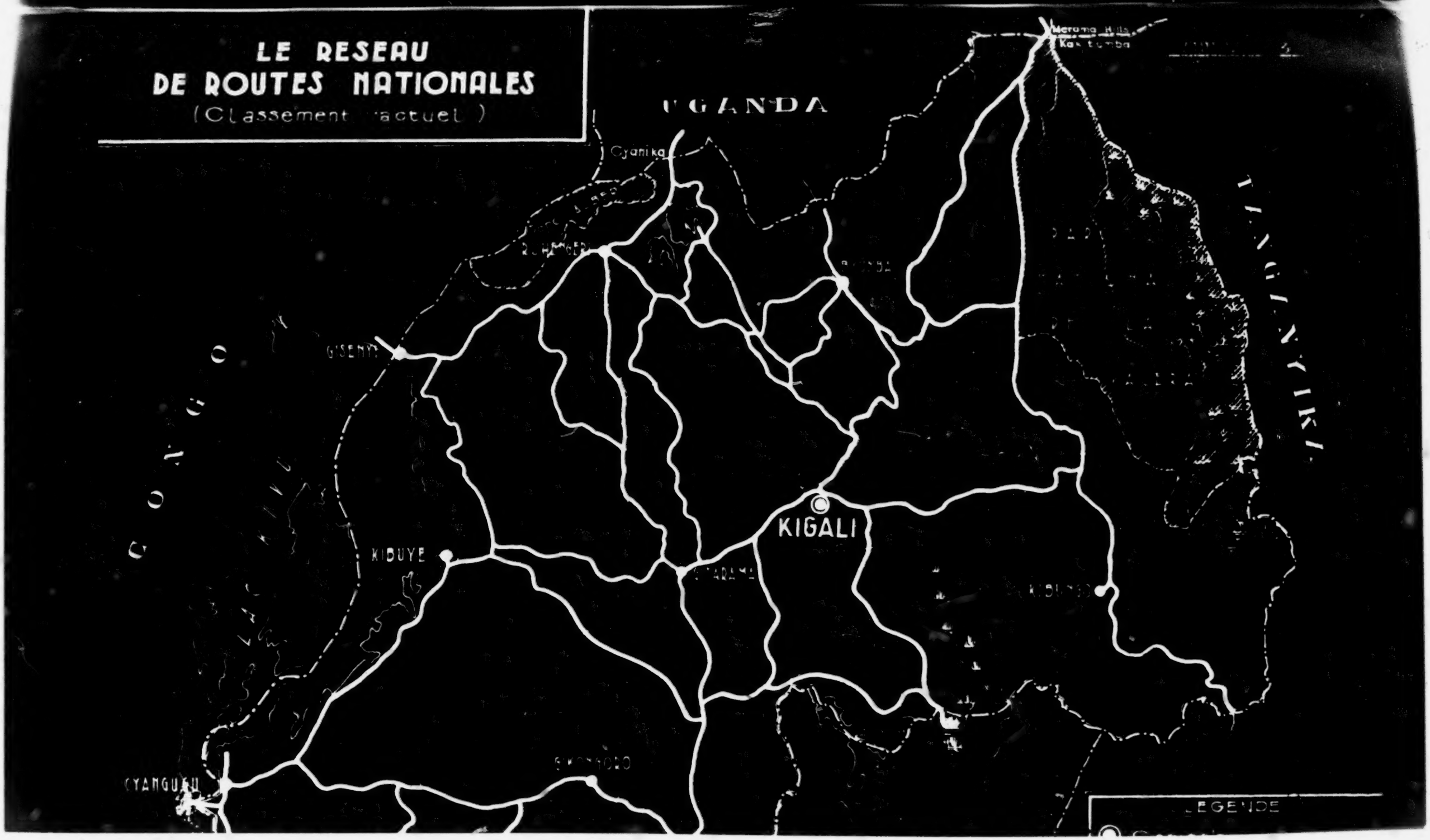
Avec des moyens limités, l'autorité responsable est parvenue à entretenir l'essentiel du réseau routier et même, depuis 1963, à obtenir une amélioration sensible de nombreux tronçons.

---

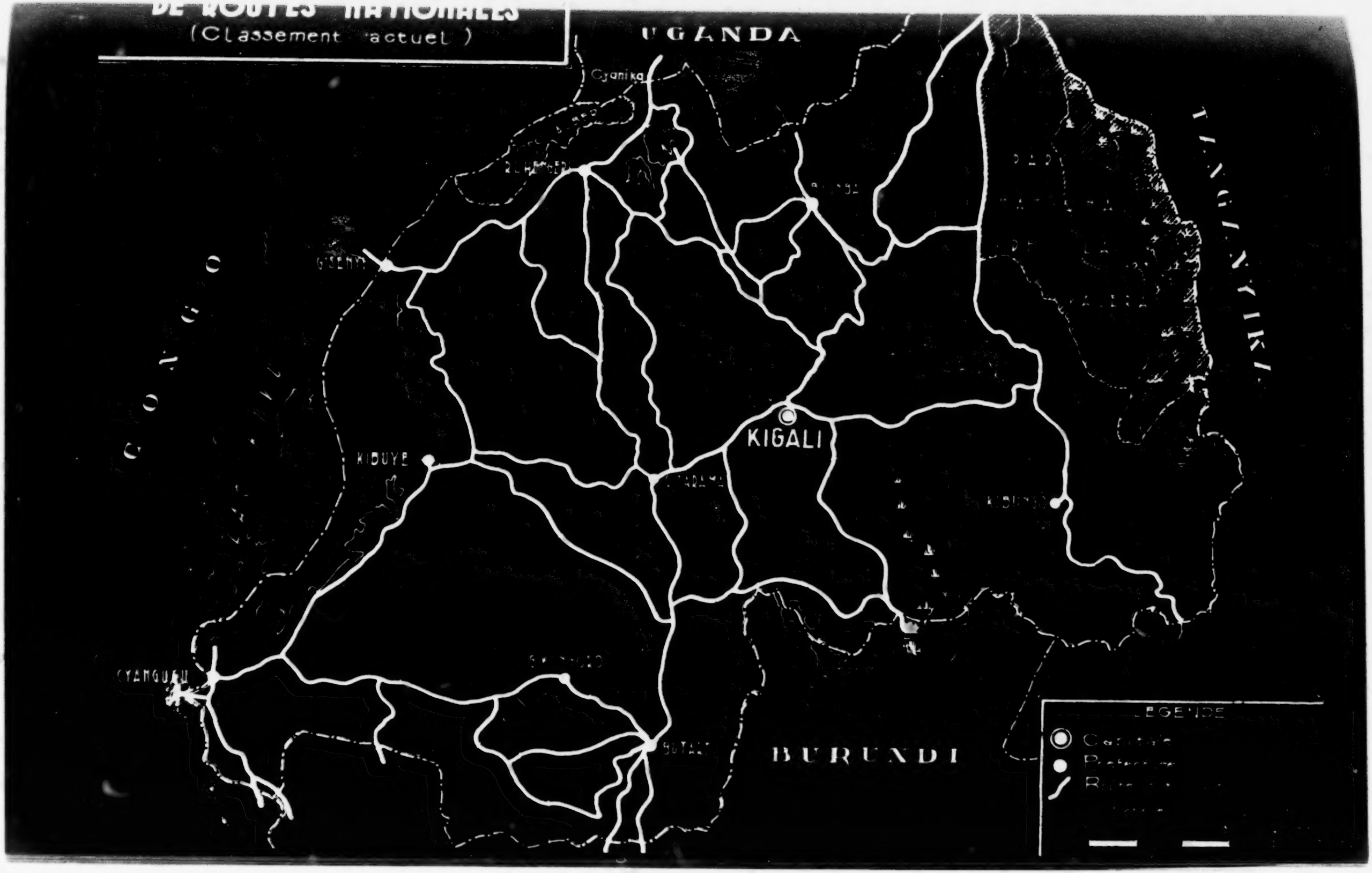
(1) Non comptées certaines pistes inutilisables.

LE RESEAU DE ROUTES NATIONALES

(Classement actuel)



DE ROUTES NATIONALES
(Classement actuel)



- Les moyens financiers disponibles étaient les suivants :

18 800 000 F.	en 1962
33 560 000	1964
37 601 000	1965

De plus, le service des Ponts et Chaussées a bénéficié de fournitures de matériel par l'Aide Spécifique Belge et par le Fonds Européen de Développement.

Il a été ainsi possible d'entretenir les routes et de réaliser des travaux d'amélioration. En fait, on ne peut distinguer exactement la part qui a été consacrée à l'entretien ; il semble qu'elle soit inférieure à la moyenne considérée comme nécessaire dans d'autres pays (Sénégal, Madagascar) mais il est difficile de comparer des coûts d'entretien dans des pays où les conditions économiques, géotechniques, climatiques, sont très différentes.

Renforcé en 1964, le parc de matériel est important, cependant sa composition n'est pas très homogène, les moyens de compactage et d'arrosage notamment sont insuffisants.

- Les moyens en personnel attirent les remarques suivantes :

./Le personnel national qualifié est très insuffisant :

- absence totale de cadres moyens et supérieurs,
- pénurie de cadres subalternes (chefs de chantiers et chefs "capitas") ;

./Le personnel d'assistance technique (deux ingénieurs et deux surveillants de travaux) n'est pas assez nombreux pour remplir sa tâche. Cet encadrement ne peut suffire dans un service où l'absence de personnel préparé est aussi évidente.

Cette faiblesse des moyens en personnel est à l'origine d'une utilisation imparfaite des moyens matériels.

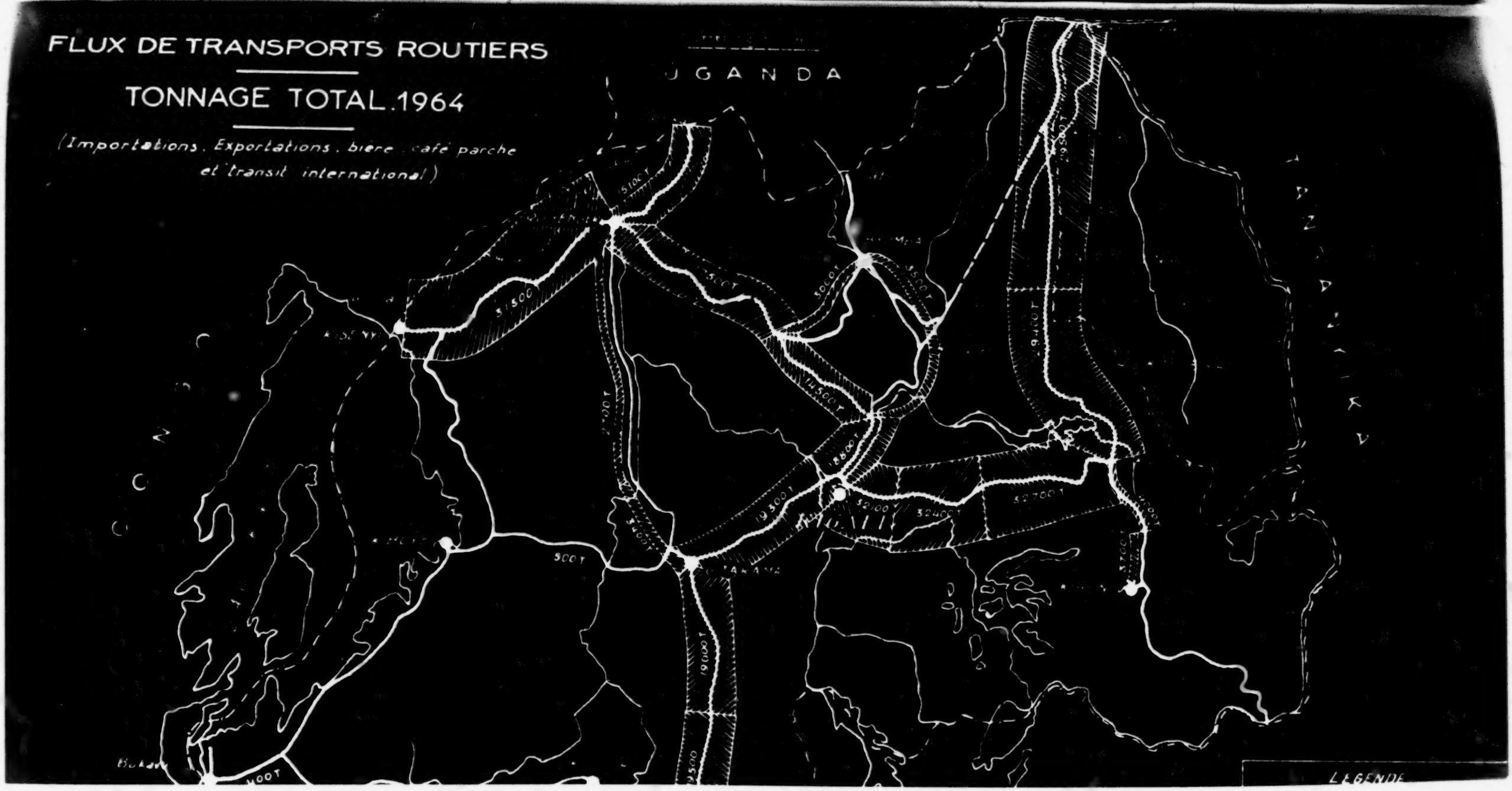
3.- Les flux et les trafics routiers

3.1. Les flux de transports : Les circuits commerciaux du Rwanda sont suffisamment simples pour qu'il ait été possible de reconstituer avec une précision suffisante les flux de transport.

FLUX DE TRANSPORTS ROUTIERS

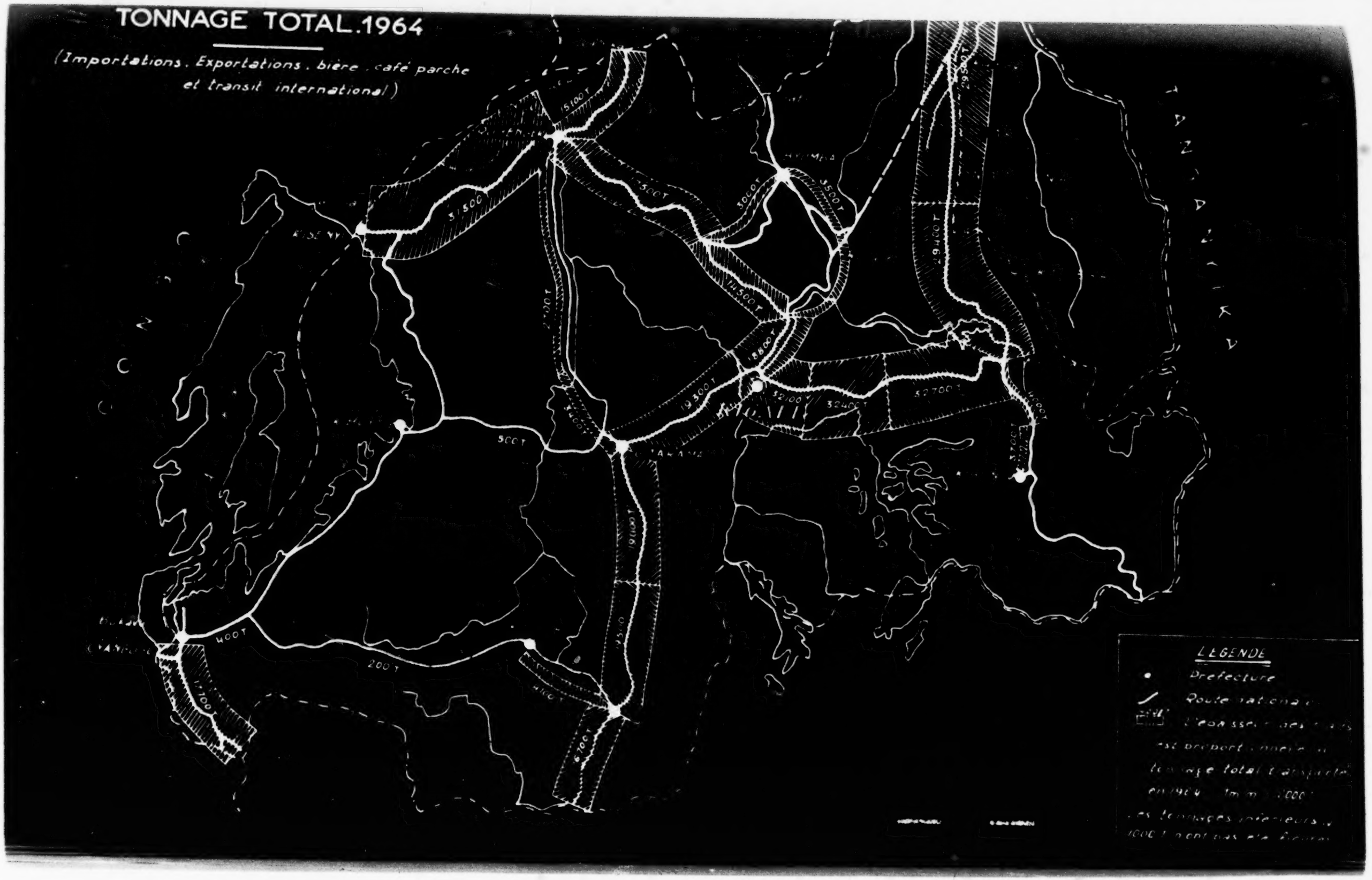
TONNAGE TOTAL. 1964

(Importations. Exportations. biere. café parche et transit international)



TONNAGE TOTAL.1964

(Importations. Exportations. bière. café parche et transit international)



Les statistiques douanières ont constitué la première source d'informations, complétées et précisées par des enquêtes directes auprès des exportateurs : usines de café, de thé, services de l'agriculture, campagnes minières, ainsi que des importateurs de carburant. Les transports de bière et de café parche ont été reconstitués d'après les indications des directeurs d'usine et du ministère de l'agriculture. Les autres circuits ont été appréhendés de manière plus empirique. (carte des flux de transport, annexe n° 4).

La carte des flux, résultat de cette analyse montre que les axes les plus chargés ont été dans l'ordre :

Kigali - Kayonza-Kakitumba	de 32 100 à 29 500 tonnes
Gisenyi - Ruhengeri	31 500 tonnes
Kigali - Butare	19 000 tonnes

ces flux globaux comprennent le transit international qui fait l'objet des annexes n° 5 et 6

- Les prévisions de flux de transport sont fondées sur des hypothèses d'évolution économique du Rwanda.

A partir de l'année 1964 on peut prévoir :

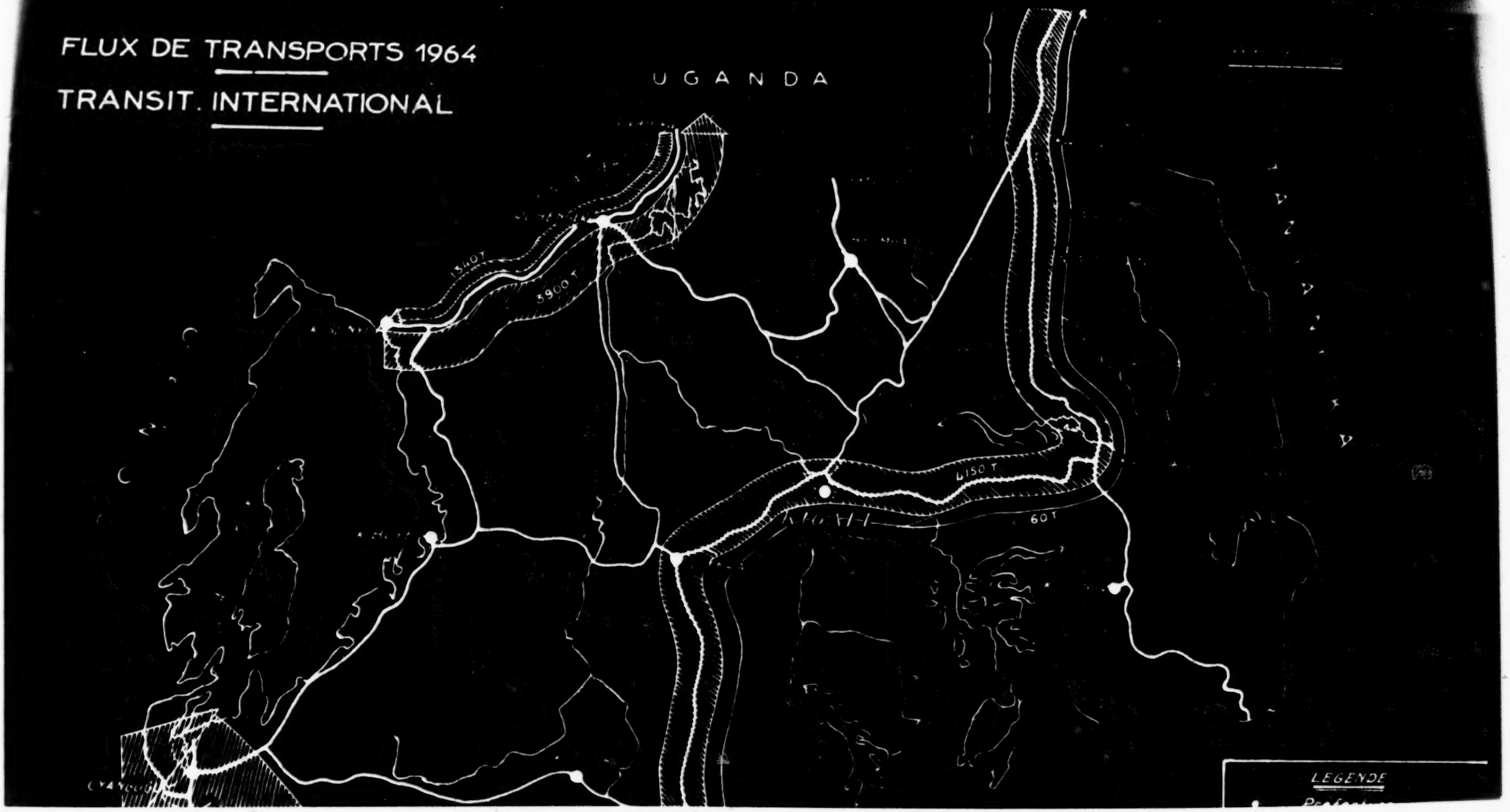
- un accroissement de 60 % en 5 ou 6 ans des exportations ;
- un accroissement parallèle des importations (ceci suppose stable un prix spécifique moyen de la tonne importée, des cours des produits d'importation et un taux de couverture des importations par les exportations).

Les prévisions de flux pour 1969-1970 sont précisées sur la carte ci-jointe, annexe n° 7, dans l'hypothèse :

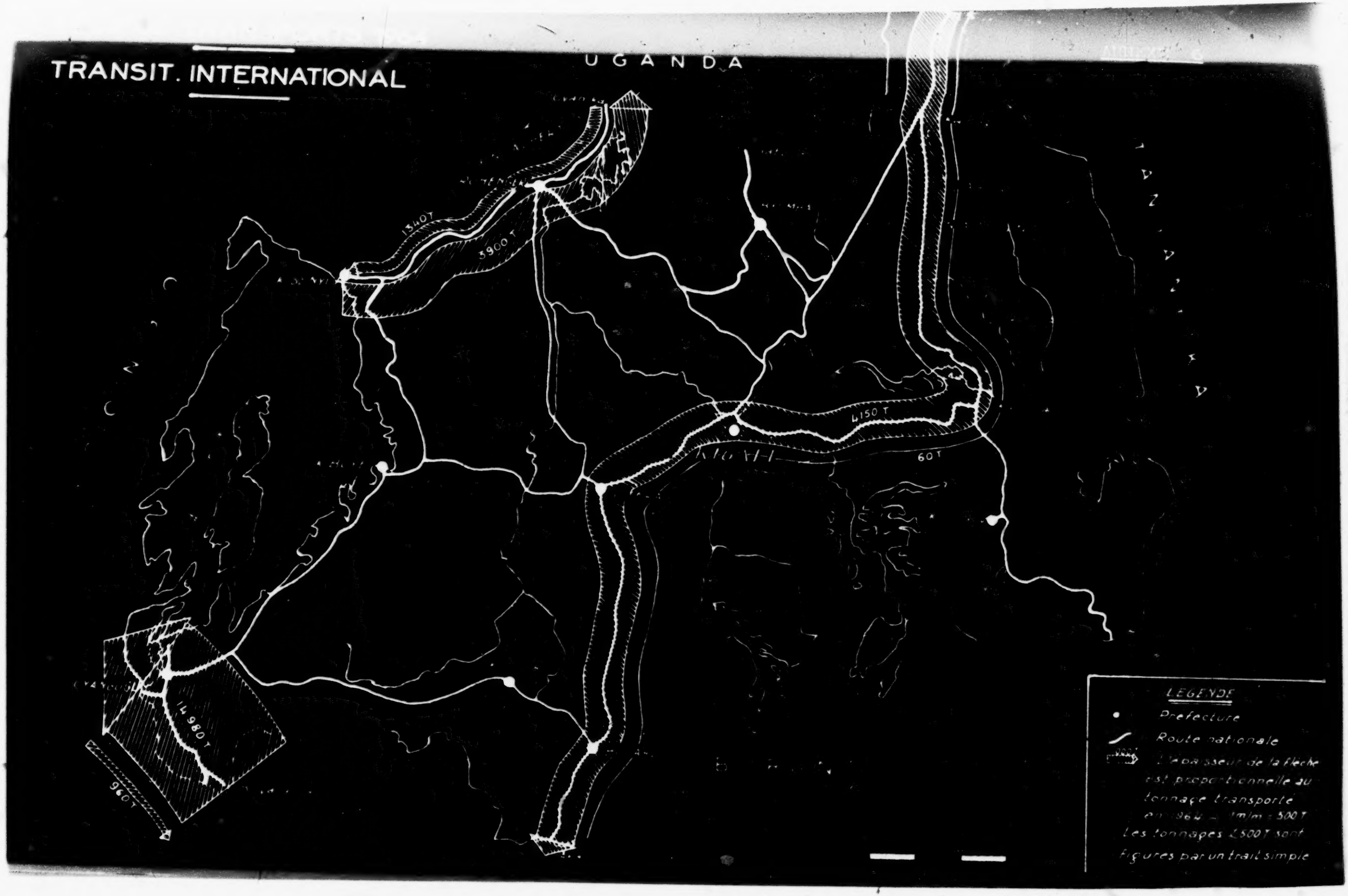
. d'une croissance du transit international de 3 % par an,
. d'un axe direct Kigali-Kakitumba (l'option en faveur de l'axe de Gatuna déplacerait le flux de 50 000 tonnes par cette voie nouvelle. Il resterait vraisemblablement un millier de tonnes au poste frontière de Kakitumba.

FLUX DE TRANSPORTS 1964

TRANSIT. INTERNATIONAL



TRANSIT. INTERNATIONAL

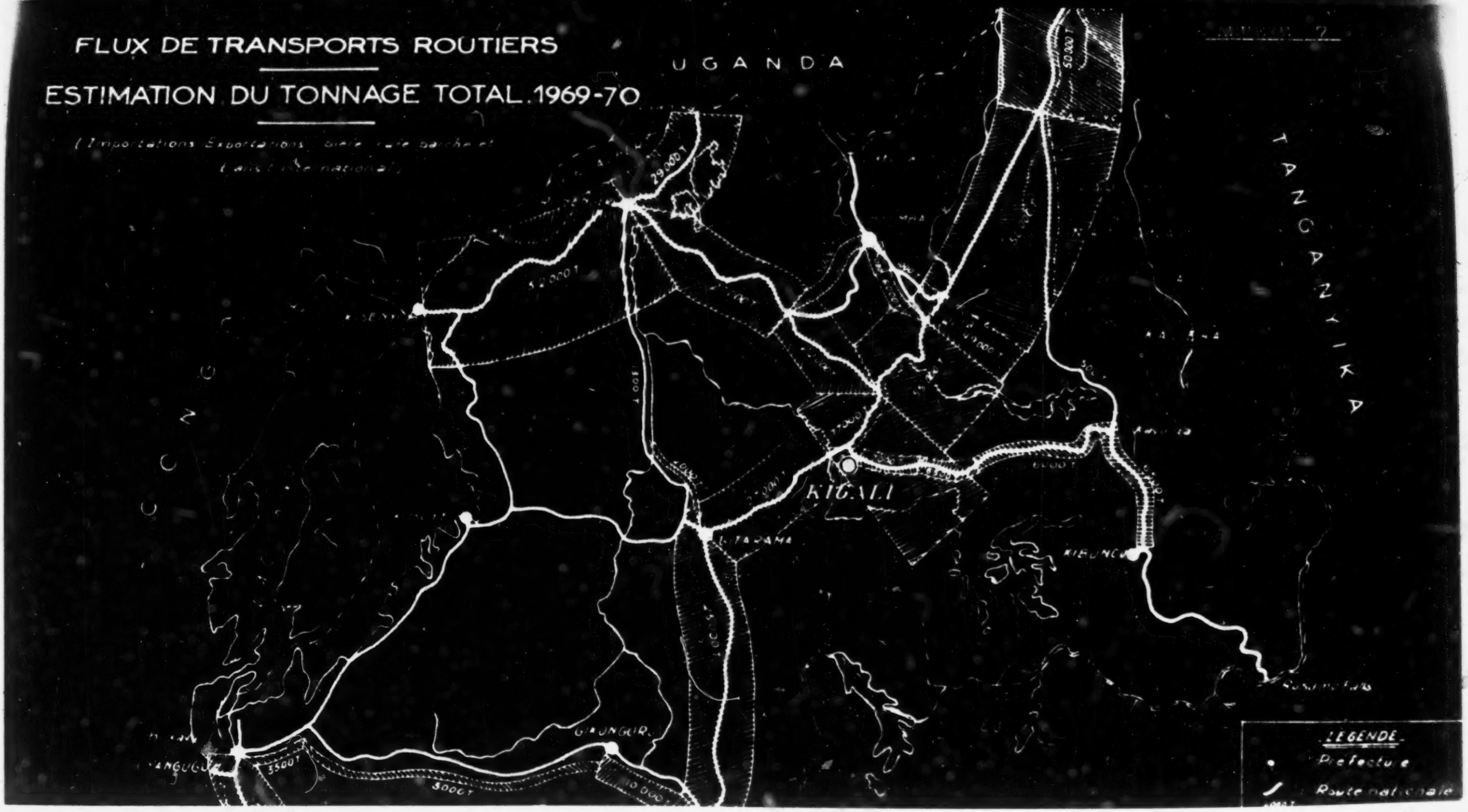


ANNEX 2

FLUX DE TRANSPORTS ROUTIERS

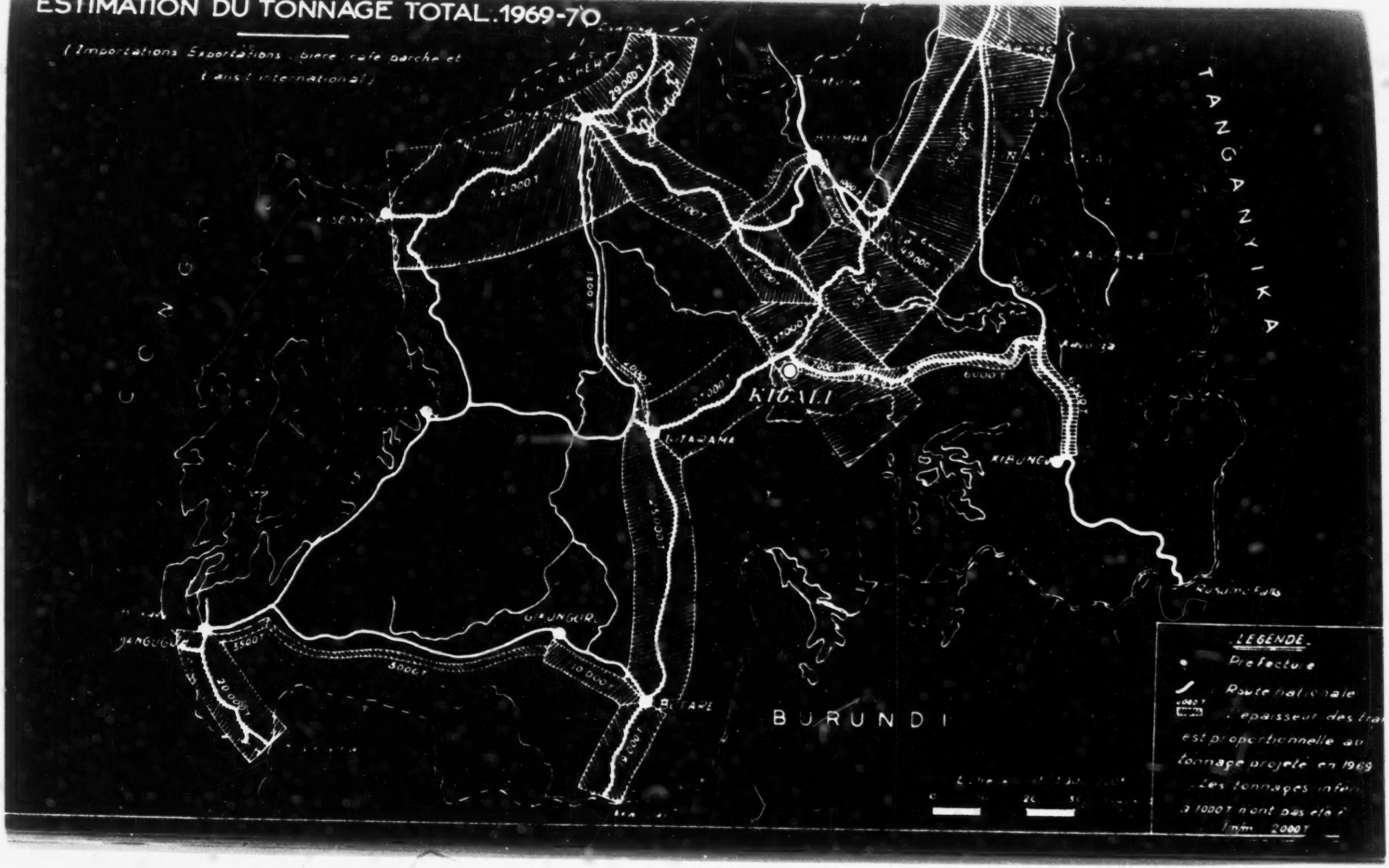
ESTIMATION DU TONNAGE TOTAL. 1969-70

(Importations Exportations, Inter-route Marché et Trans-frontalier)



ESTIMATION DU TONNAGE TOTAL. 1969-70

(Importations Exportations : bière, café, parche et
trafic international)



3.2. Les trafics.

Les comptages effectués par le service des Ponts et Chaussées, les relevés des postes de douane ont permis d'établir la carte jointe (annexe n° 8). Le recoupement, (en tenant compte uniquement des trafics poids-lourds) des données concernant le trafic et les flux de transport est satisfaisant.

Projection de trafics :

On a supposé que pour les véhicules légers et utilitaires, le trafic 1969 serait double du trafic 1964 ; on doit considérer que le trafic de cette année de référence est anormalement bas par suite de perturbations dues à des événements politiques (l'Etude globale de l'A.E.S.E.D. avait relevé en 1958 des trafics de 2 à 3 fois supérieurs aux trafics relevés en 1964).

Pour les poids lourds, on a supposé que le trafic évoluerait parallèlement au tonnage à transporter.

Ces hypothèses ont permis de schématiser les trafics en 1969 (carte - Annexe n° 9).

4.- Transports routiers

4.1. Transports de marchandises

4.1.1. Les besoins essentiels en 1964 ont été précisés dans la carte des flux (carte annexe n° 6).

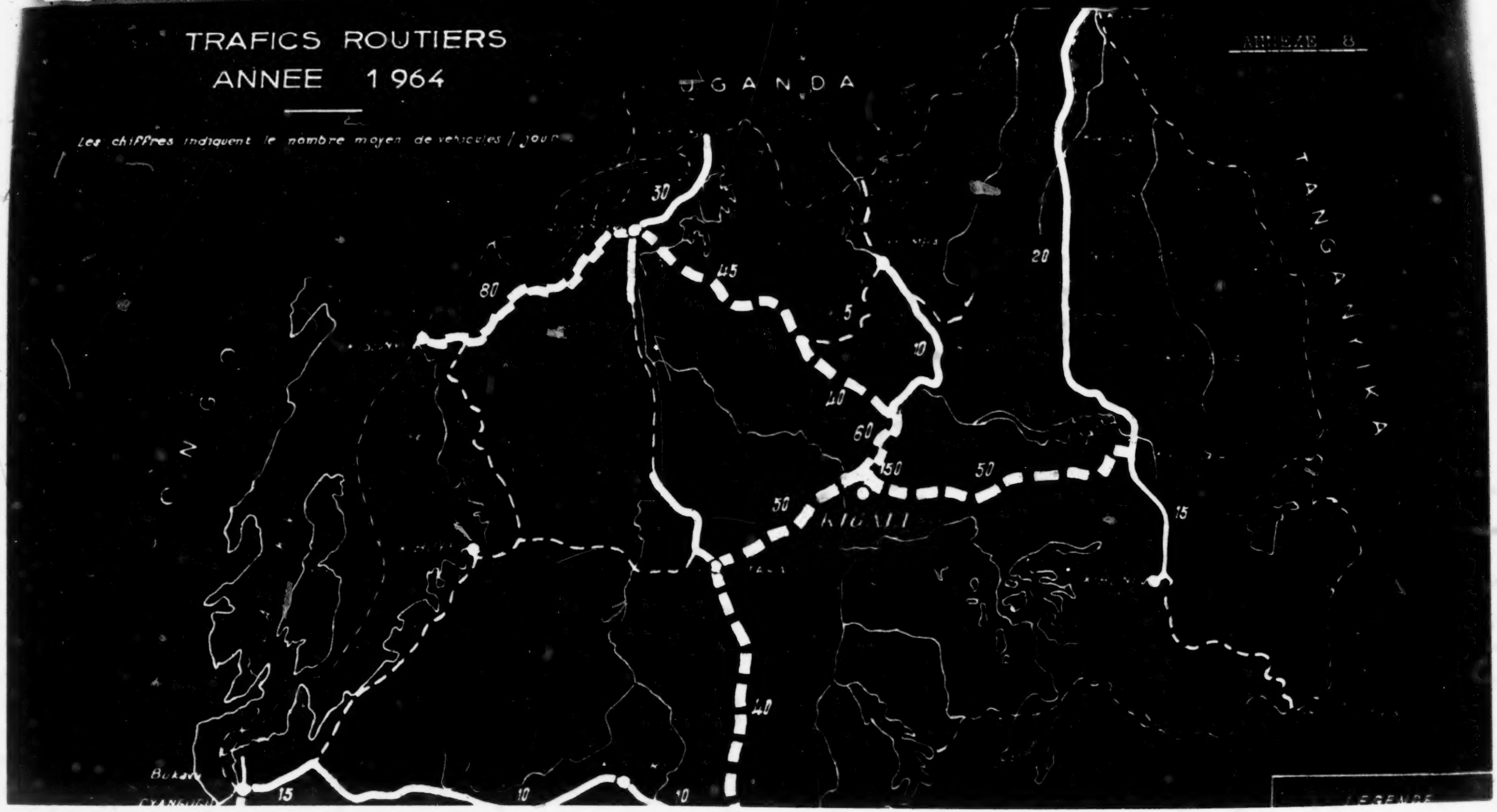
Ces données ont été complétées :

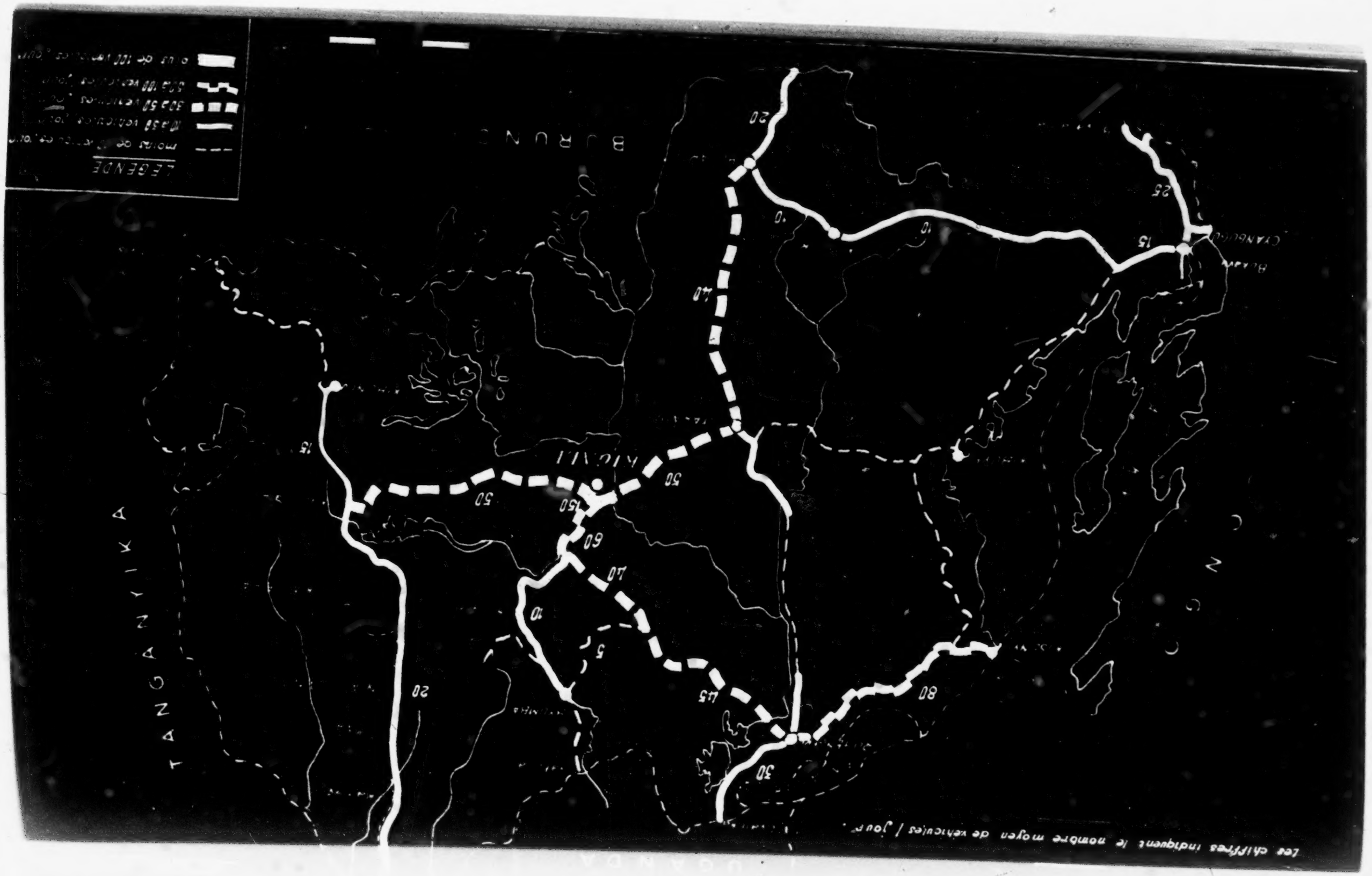
- par une estimation des transports à courte distance (circuits de collecte et de distribution),
- par une majoration de 25 % pour tenir compte :
  - des flux tertiaires impossibles à saisir (transports très localisés, vivres, bois, ravitaillement de centres urbains etc...).

TRAFICS ROUTIERS
ANNEE 1964

ANNEXE 8

Les chiffres indiquent le nombre moyen de véhicules / jour

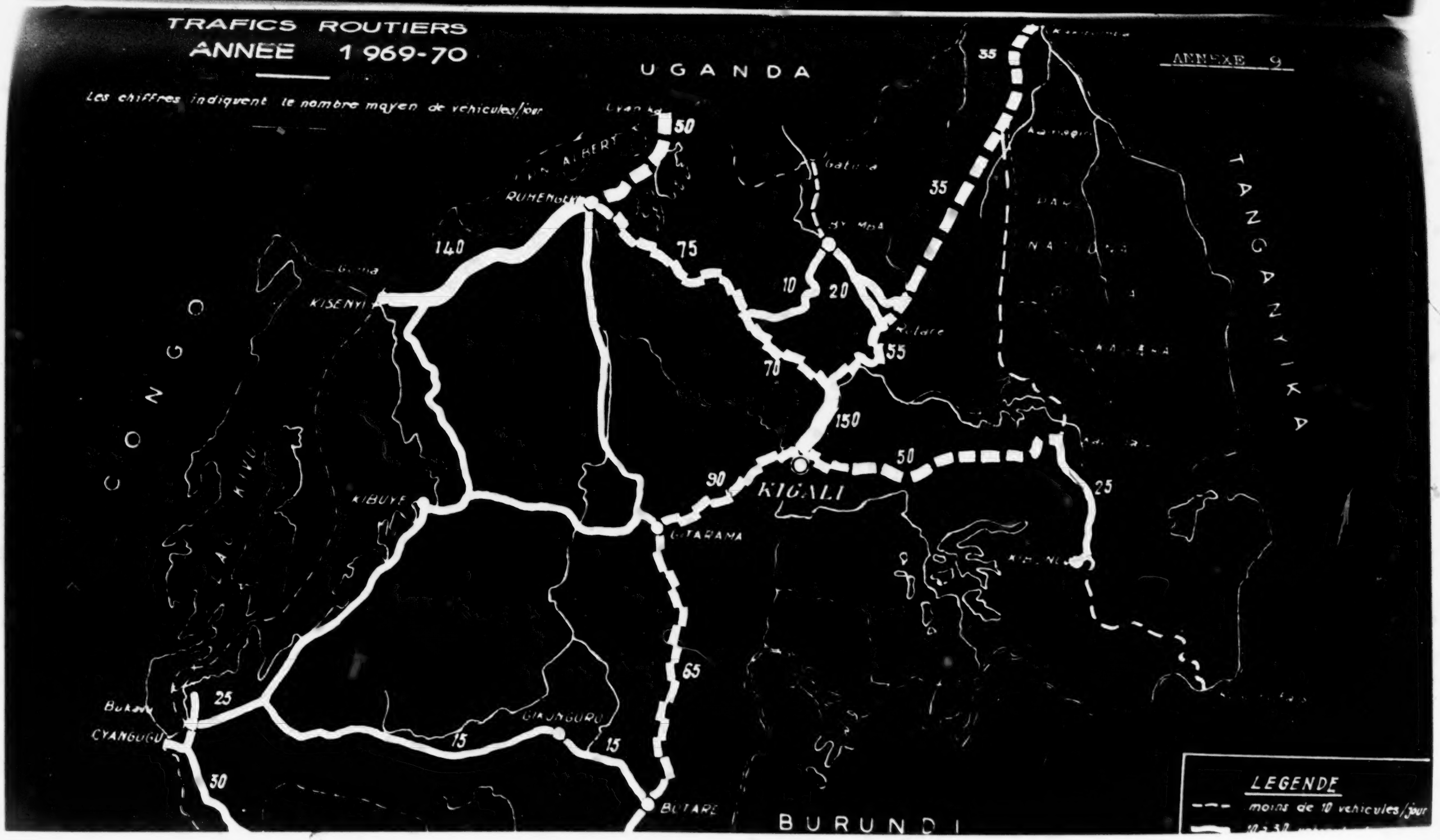



LEGENDE
BURUNDI
TANGANYIKA
KIGOMA
CYANGUGU
Les chiffres indiquent le nombre moyen de véhicules / jour.

ANNEXE 9

TRAFICS ROUTIERS
ANNEE 1 969-70

Les chiffres indiquent le nombre moyen de vehicules/jour



Les chiffres indiquent le nombre moyen de véhicules/jour

CONGO

TANGANYIKA

BURUNDI

KIGALI

RUHENGERI

KISENYI

KIBUYE

GITARAMA

BUTARE

GIKONGORO

CYANGUGU

Bugarama

Gatuna

Kamagiro

Kabare

50 · 35 · 140 · 75 · 10 · 20 · 55 · 70 · 150 · 50 · 90 · 25 · 65 · 25 · 15 · 15 · 30 · 30

LEGENDE

- moins de 10 véhicules/jour
- 10 à 30 véhicules/jour
- 30 à 50 véhicules/jour
- 50 à 100 véhicules/jour
- plus de 100 véhicules/jour

. des circuits anormaux qui ont pu se produire (marchandises importées par la voie Sud et vendues dans le Nord, marchandises identiques importées par les voies Nord et vendues dans la partie Sud du pays).

Elles ont permis d'évaluer à 18 000 000 de T.K. le volume des transports routiers en 1964 sur le réseau rwandais.

Sur ce total, 12 000 000 T/Km ont été transportées par des véhicules rwandais, et 6 000 000 de T/Km par des véhicules étrangers (ougandais en quasi-totalité).

Pour l'ensemble des transports routiers le coefficient de remplissage est de 56 %.

Les transporteurs rwandais ont donc produit en 1964 : 22 M.T.K. offertes (12 M. T.K. x $\frac{100}{56}$), alors que le parc national permettait d'offrir 40 M. T.K. (1). Le parc rwandais est donc sous-employé puisque sa production a atteint 55 % seulement de son potentiel.

4.1.2. Les moyens.

- Le parc rwandais est bien connu grâce aux dossiers tenus pour chaque véhicule immatriculé par le service des impôts (les propriétaires des véhicules sont soumis à un impôt annuel).

Au 31 décembre 1964 il comprenait 2 353 véhicules (2) et se répartissait comme suit :

- Répartition par types de véhicules :

Voitures légères	1 304
Utilitaires légères	550
Camions	438
Camions citernes	2
Tracteurs	16
Remorques et semi remorques	10
Autobus	23
Engins divers	9
	2 353

(1) 400 camions privés en supposant que les véhicules de moins de 4 T. roulent 15 000 Km/an et ceux de plus de 4 T. 25 000 Km/an.

(2) Non compris les véhicules de la Garde Nationale.

En ce qui concerne les camions :

- la proportion de diesels dépasse un tiers.
- la charge utile moyenne est de 4,7 tonnes.
- il y a très peu de véhicules d 8 tonnes et de plus de 8 tonnes.

- Répartition par propriétaires :

particulièrs	49,6 %
Administration	13,3 %
Missions et collectivités	19,9 %
Ambassades et Coopération	2,3 %
Sociétés	13,7 %
Autres	1,2 %

- Localisation géographique :

Les trois-quarts des véhicules étaient concentrés dans les préfectures de Kigali, Gitarama, Butare, Gisenyi, ce qui s'explique aisément.

- Répartition par âge (cf. annexe n° 10) :

Le parc est vétuste ; l'âge moyen des véhicules (ambassades et coopération exclues) est de 6 ans :

5,8 ans pour les voitures légères
6,1 ans pour les voitures utilitaires légères
6,5 ans pour les poids lourds.

En fait, il semble que le renouvellement, régulièrement effectué jusqu'en 1959, se soit brusquement arrêté malgré une reprise momentanée en 1963.

Ce phénomène est dû :

au contingentement des devises
au ralentissement de l'activité économique
à l'absence de crédit pour l'achat de véhicules.

La vétusté du parc entraîne des immobilisations fréquentes allongées par la pénurie de pièces détachées.

Les entreprises de transports publics comprennent un très petit nombre d'entreprises relativement modernes mais ne possédant pas plus de 3 ou 4 véhicules et une centaine de transporteurs artisanaux ne disposant que d'un véhicule souvent vétuste.

Les particuliers et les entreprises diverses ne font pas confiance aux transporteurs publics trop chers et n'offrant pas de garanties techniques - ils préfèrent d'équiper eux-mêmes mais ils sous-emploient leurs camions. Les Missions, les maisons de commerce, les coopératives assurent ainsi une part croissante de leurs propres transports malgré un rendement faible de leur matériel (les maisons de commerce, en particulier, s'attribuent en priorité véhicules neufs et pièces détachées).

Les tarifs des transporteurs publics ont considérablement augmenté depuis 1959 = de 2,5 à 3 F. par tonne kilométrique, ils sont montés jusqu'à 8 et 12 F. R.W. Les causes de cette augmentation sont multiples :

hausse des coûts de main-d'oeuvre nationale et européenne,

hausse des prix des véhicules, pièces détachees et pneumatiques sans raison très apparente (car ces produits sont importés au taux officiel),

rémunération plus importante du capital.

4.2. Transports de passagers

Les seuls transports publics de passagers sont effectués par la Régie des Transports en commun créée par le Gouvernement qui a dû intervenir pour remplacer l'initiative privée défaillante.

Cette Régie, outre certains transports urbains et des transports à la demande, assure 7 lignes régulières desservant tous les chefs-lieux de préfecture (cf. annexe n° 11).

Son parc de poids lourds comprenait primitivement :

- un autocar "Magirus" de 35 places
- huit camions "Magirus" conçus initialement comme fourgons postaux puis aménagés pour le transport des voyageurs (15 places pour une puissance de 120 CV)

- six autobus plus anciens, exploités uniquement pour les lignes urbaines, les services occasionnels ou le dépannage, et quatre camions servant aux transports administratifs.

Le matériel est très robuste mais sa capacité de transport ne correspond pas à sa puissance et à son coût ; il est entretenu dans de bonnes conditions par les services du Ministère des Travaux Publics et les véhicules circulent en surcharge permanente (par rapport au faible nombre de places offertes).

La régie a transporté 5 millions de voyageurs-kilomètres en 1964 - au tarif de 1 F. R.W. par kilomètre -. Avec l'accoutumance de la population, une capacité plus grande des véhicules, des services plus nombreux sur certaines lignes, une amélioration du revenu monétaire des populations rurales, le marché augmentera dans une proportion très importante. Le parc de la Régie a été complété en 1965 par la mise en service de 5 autocars de 42 places. L'intervention de ce nouveau matériel - si les estimations concernant le marché sont vérifiées - doit permettre de rendre l'exploitation bénéficiaire et en même temps l'ouverture de lignes supplémentaires. Il sera nécessaire de connaître les résultats de l'année 1966 et de perfectionner le fonctionnement de la Régie avant de prévoir un autre accroissement de son importance.

5.- Les transports lacustres

5.1. Le lac Kivu

Le lac Kivu offre une voie navigable utile à l'Ouest du pays.

- Les infrastructures existantes sont modestes mais suffisantes compte tenu de la légèreté du trafic :

Cyangugu : un appontement de 50 mètres et un magasin de 520 m2

Kibuye : une jetée de 40 mètres

Gisenyi : un quai de 30 mètres et trois magasins de 200 m2 chacun desservis par une voie Decauville.

- Deux principaux armateurs se partagent l'essentiel du trafic commercial :

. Kitraco (Gisenyi) exploite un bateau automoteur de 120 T., un remorqueur et deux barges de 70 T.

. De Gryse (Bukavu) exploite un bateau automoteur de 70 T., un remorqueur et deux barges.

Ces deux armateurs assurent en principe un service régulier par semaine.

- Le trafic est faible ; il était évalué au maximum à 500 000 T.Km en 1964, dont 200 000 T. Km transportées par des particuliers.

En raison du sous-emploi du matériel et de l'absence de concurrence par la route, les tarifs sont élevés :

. sur le trajet Cyangugu-Gisenyi :
580 F. Rw. la tonne, soit pour 120 km :
5,50 F. Rw la tonne kilométrique ;

. sur le trajet Kibuye-Gisenyi :
400 F. Rw. la tonne, soit pour 45 km
8,9 F. Rw la tonne kilométrique.

Malgré son prix élevé, le transport lacustre est très nettement plus intéressant que le transport routier. En effet, la route de Cyangugu à Gisenyi est longue de 235 km ; son parcours est très sinueux et son profil en long particulièrement sévère. Avec un coefficient de remplissage de 55 %, le coût de la tonne entre Cyangugu et Gisenyi serait de l'ordre de 1 880 F. Rw/T., soit le triple du coût de transport par le lac.

5.2. Les autres lacs

Les autres lacs du pays sont :

ou bien situés dans des régions économiquement peu développées,

ou bien de trop petites dimensions pour présenter un intérêt réel.

Ils ne se prêtent donc pas à la navigation commerciale.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

1.- Problème de l'orientation des échanges extérieurs

L'enclavement du Rwanda au coeur de l'Afrique pèse très lourdement sur son économie, l'essentiel de ses échanges s'effectuant à très longue distance (1).

Aussi le problème de l'orientation des échanges extérieurs est-il prépondérant.

Les orientations en 1964 ont été précisées au chapitre I. Elles sont rappelées ci-dessous :

En 1964, les différents postes douaniers du Rwanda ont enregistré respectivement :

	Kakitumba	Akanyaru	Bugarama	Cyangugu	Cyanika	Kisenyi	Total
Exportations	8 031	2 278	1 440	91	3 685	1 964	17 489
Importations	17 360	10 203	357	366	6 203	1 554	36 023
Total	25 391	12 481	1 797	457	9 888	3 518	53 512

Il faut noter : a/ que les exportations à destination de Bujumbura (postes de l'Akanyaru et de Bugarama) et du Congo (postes de Kisenyi et de Cyangugu) comprenaient en majeure partie des produits vivriers destinés à être consommés dans les pays limitrophes.

b/ qu'en 1964, les transports ont été perturbés par le contre-coup d'événements politiques (fermeture temporaire des postes de l'Akanyaru et de Bugarama) - ils l'ont été également en 1965 (fermeture du poste de Cyanika).

(1) Cependant les importations de ciment, de bois, partiellement de sucre, proviennent d'entreprises de production situées dans les pays limitrophes.

c/ qu'en dépit d'une longue frontière commune avec la Tanzanie, il n'y a pas d'échanges directs possibles en l'absence de raccordement entre les réseaux routiers des deux pays ;

d/ qu'il faut définitivement renoncer aux voies congolaises.

Dans ces conditions, l'observation des voies les plus utilisées actuellement n'est pas suffisante pour dégager les itinéraires sur lesquels doivent porter les efforts d'équipement.

Il est donc nécessaire de comparer les avantages des diverses voies possibles (1).

Quatorze itinéraires (dont douze principaux)se conçoivent du Rwanda à l'Océan Indien :

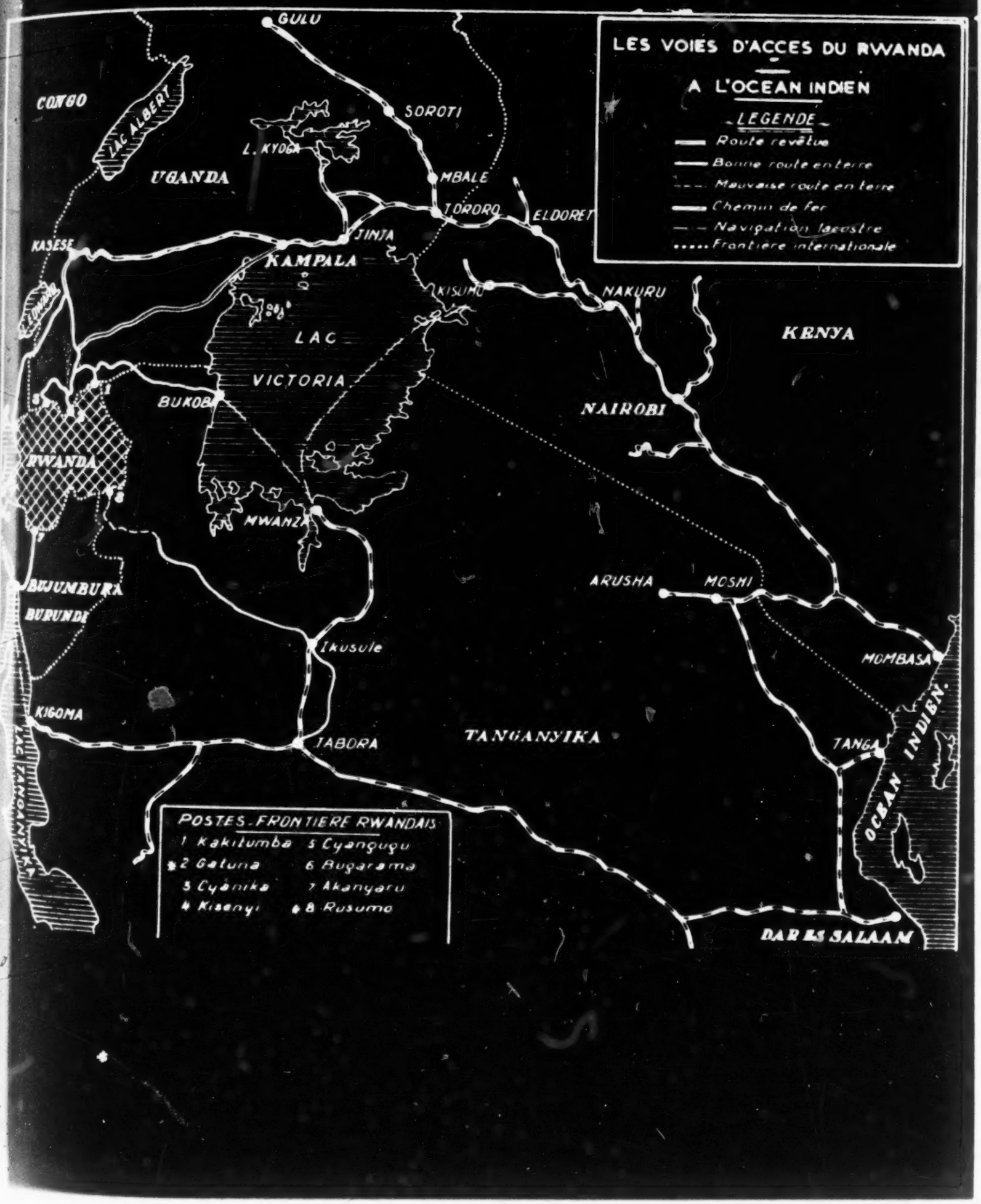
1) Kakitumba Kampala - Mombasa
2) Kakitumba Kasese - Mombasa
3) Kakitumba Bukoka - Mombasa (ou Dar-es-Salam)
4) Gatuna - Kampala - Mombasa
5) Gatuna - Kasésé - Mombasa
6) Gatuna - Bukoba - Mombasa (ou Dar-es-Salam)
7) Cyanika - Kampala - Mombasa
8) Cyanika - Kasésé - Mombasa
9) Cyanika - Bukoba - Mombasa (ou Dar-es-Salam)
10) Gisenyi - Rutshuru - Kasese - Mombasa
11) Bugarama - Bujumbura - Kigoma - Dar-es-Salam
12) Akanyaru - Bujumbura - Kigoma - Dar-es-Salam
13) Rusumo - Tabora - Dar-es-Salam (aménagement léger)
14) Rusumo - Ikusule - Dar-es-Salam (aménagement lourd).

---

(1) Cette comparaison est rendue délicate par l'existence de tarifs multiples suivant les marchandises transportées (en particulier sur les voies ferrées de l'Est Africain) et dont les variations dans le temps sont peu prévisibles.

On trouvera ci-dessous :

- la carte des voies d'accès du Rwanda à l'Océan Indien
- les caractéristiques principales de ces itinéraires.


LES VOIES D'ACCES DU RWANDA
A L'OCEAN INDIEN
LEGENDE
Route revêtue
Bonne route en terre
Mauvaise route en terre
Chemin de fer
Navigation lacustre
Frontière internationale
GULU
CONGO
LAC ALBERT
SOROTI
L. KYOGA
UGANDA
MBALE
TORORO
ELDORET
JINJA
KASESE
KAMPALA
KISUMU
NAKURU
KENYA
LAC
VICTORIA
BUKOBA
NAIROBI
RWANDA
MWANZA
BUJUMBURA
BURUNDI
ARUSHA
MOSHI
Ikusule
MOMBASA
KIGOMA
TABORA
TANGANYIKA
TANGA
OCEAN INDIEN
LAC TANGANYIKA
DAR ES SALAAM
POSTES FRONTIERE RWANDAIS
1 Kakitumba
2 Gatuna
3 Cyanika
4 Kisenyi
5 Cyanguqu
6 Bugarama
7 Akanyaru
8 Rusumo

CHAPITRE I. LES DES ITINÉRAIRES

ITINERAIRE I. FRONTIERE RWANDA ET OCEAN

ITINERAIRE ENTRE FRONTIERE RWANDA ET OCEAN	LONGUEUR TOTALE (KMS)	MAUVAISE ROUTE EN TERRE	BONNE ROUTE EN TERRE	BONNE ROUTE REVETUE	E A R H (FER + LAC) VICTORIA	C F L LAC (TANGANYIKA)
1. KAKITUMBA - KAMPALA - MOMBASA	1 606	—	52	338	1216	—
2. KAKITUMBA - KASESE - MOMBASA	1 758	—	149	58	1 551	—
3. KAKITUMBA - BUKOBA - KISUMU - MOMBASA	1 537	—	216	—	1 321	—
4. GATUNA - KAMPALA - MOMBASA	1 661	—	107	338	1 216	—
5. GATUNA - KASESE - MOMBASA	1 812	—	203	58	1 551	—
6. GATUNA - BUKOBA - KISUMU - MOMBASA	1 649	—	328	—	1 321	—
7. CYANIKA - KAMPALA - MOMBASA	1 729	—	175	338	1 216	—
8. CYANIKA - KASESE - MOMBASA	1 897	—	288	58	1 551	—
9. CYANIKA - BUKOBA - KISUMU - MOMBASA	1 688	—	367	—	1 321	—
10. KISENYI - RUTSHURU - KASESE - MOMBASA	1 879	—	270	58	1 551	—
11. BUGARAMA - BUJUMBURA - KIGOMA - DAR.	1 571	—	26	90	1 255	200
12. AKANYARU - BUJUMBURA - KIGOMA - DAR	1 585	—	90	40	1255	200
13. RUSUMO - TABORA - DAR (Aménagement Urgent)	1 429	145	433	—	851	—
14. RUSUMO - IKUSULE - DAR (Aménagement lourd)	1 579	—	407	—	972	—

* Le poste 2 (Gatuna) est ferme, sauf autorisation speciale
  le poste 8 (Rusumo) n'existe pas encore

Le tableau suivant fait ressortir pour un certain nombre de produits les voies les moins coûteuses (au départ de chaque chef-lieu de préfecture)en se basant :

- 1/ sur les tarifs pratiqués par les chemins de fer des East-African Railways ; - 2/ sur les tarifs routiers suivants :

route revêtue : 2 F. Rw (par tonne/km)
bonne route en terre : 2,5 F "
mauvaise route en terre : 3,5 F "

(ces tarifs sont légèrement supérieurs à ceux pratiqués en 1965 par les transporteurs dans l'Est Africain).

	Kigali	Kibungo	Biumbe	Ruhengeri	Gisenyi	Kibuye	Cyangugu	Gitarama	Butare	Gikongoro
Café	2			8	10				12	
Cassitérite	3	3		9				3		
Thé			4				11			
Coton							11			
Farine	3	3	3	9	9	3	11	3	12	12
Tissus	3	14	3	7	7	3	11	3	12	12
Tôles	3	3	4	9	9	3	11	3	12	12
Gas-oil	3	3	5	9	10	3	11	3	12	12

Les données ci-dessus n'ont pas tenu compte :

- des frais de transitaires qui désavantagent les lignes supportant un plus grand nombre de ruptures de charge (les voies 11 et 12 par Bujumbura).

- des frais portuaires : ces frais étant actuellement inférieurs à Dar-es-Salam, leur prise en considération rendrait la voie 14 plus intéressante pour les tissus destinés à presque toutes les préfectures.

Par ailleurs elles supposent réalisés certains investissements sur les routes Kigali-Kakitumba, Kigali-Gatuna et considère les routes étrangères au Rwanda en leur état au 1-1-1965.

Elles permettent de conclure :

- que certaines préfectures sont orientées par la géographie vers un itinéraire très individualisé

  Préfecture de Cyangugu : voie n° 11 de Bugarama-Bujumbura-Kigoma-Dar-es-Salam

  Préfecture de Butare et Gikongoro : voie n° 12 Akanyaru, Bujumbura-Kigoma-Dar-es-Salam

  Préfecture de Rubengeri : voies n° 7, 8, 9 partant de Cyanika

  Préfecture de Gisenyi : selon les produits :
  voie n° 10 par Rutshuru
  voies n° 7, 8, 9 par Cyanika

- que pour les autres préfectures la voie la plus intéressante pour l'exportation du café passe par Kakitumba-Kasese, alors que les autres produits auraient intérêt à emprunter la voie Kakitumba-Bukoba (1).

En fait la voie Kakitumba-Mombasa est la plus utilisée.

La voie Gatuna-Kabale-Kampala-Mombassa ne l'est que très faiblement (la différence de tarifs entre ces deux voies était très faible en 1965 : inférieure à 10 % des frais de transport du chef-lieu de préfecture jusqu'au navire, frais portuaire compris).

En résumé (cf. carte annexe n° 12)

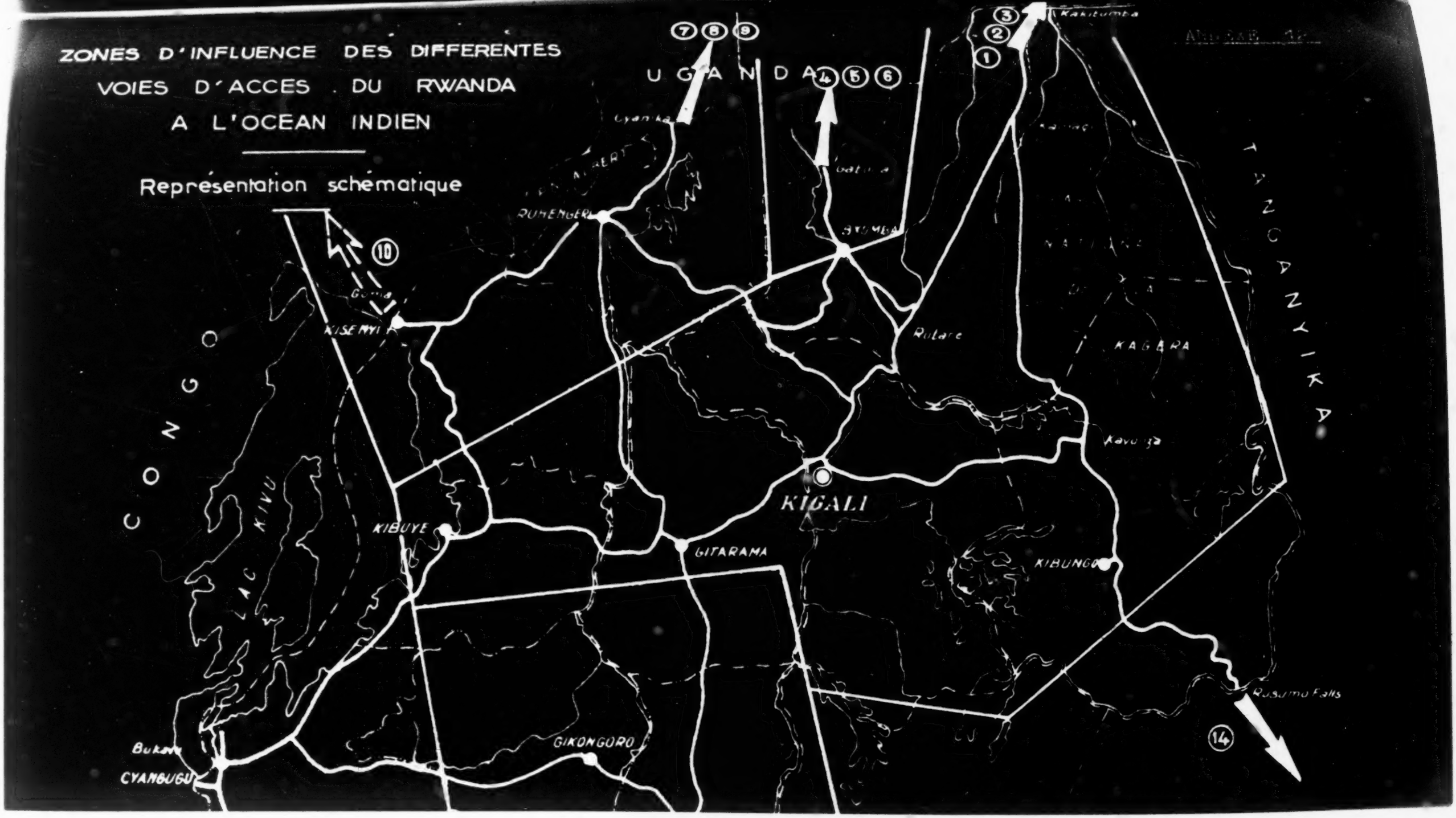
- trois préfectures sont tournées vers le Sud :
  Cyangugu, Gikongoro, Butare

- sept préfectures sont tournées vers le Nord :
  Gisenyi, Ruhengeri vers Cyanika
  Byumba vers Gatuna
  Kibuye, Gitarama, Kigali et Kibungo vers Kakitumba.

(1) Ces deux itinéraires n'ont pas été utilisés en 1965.

ZONES D'INFLUENCE DES DIFFERENTES VOIES D'ACCES DU RWANDA A L'OCEAN INDIEN

Représentation schématique



A L'OCEAN INDIEN

Représentation schématique

Autres éléments de comparaison :

La comparaison des coûts n'est pas suffisante, il faut tenir compte aussi des considérations de délais, de régularité et de sécurité :

Actuellement, ces considérations jouent en faveur des voies passant par Dar-es-Salam : la "Bel-Base", enclave internationale du port de Dar-es-Salam est moins congestionnée et mieux exploitée que le port de Mombasa. Le statut de cette enclave a été confirmé par un accord récent ; s'il n'était pas intervenu les deux ports de l'Océan Indien se seraient trouvés dans des situations équivalentes.

La voie ferrée Sud est beaucoup moins chargée que la voie Nord (cf. carte annexe 13) . Ceci se traduit actuellement par un acheminement beaucoup plus rapide et des pertes moins nombreuses (en cas de dislocation de l'E.A.R.H., la Tanzanie pourrait avoir des difficultés à maintenir des tarifs aussi bas que ceux du Kenya et de l'Ouganda par suite précisément de la faiblesse du trafic). La voie par Bukoba n'étant pas utilisée actuellement, il est difficile de prévoir les délais qu'elle demanderait ; ils pourraient être assez élevés en raison des attentes de navires.

Les infrastructures de transit de Bujumbura, Kampala, Kigoma sont adaptées au trafic actuel. L'ouverture de voies nouvelles nécessiterait des infrastructures nouvelles à Bukoba, Tabora ou Ikusulé, Kasese.

Formalités douanières : en cas de dislocation de l'union douanière de l'Est-Africain, les voies ne traversant qu'un seul pays seraient favorisées. C'est là le principal argument en faveur de la liaison par Rusumo.

La voie directe par la Tanzanie présenterait l'intérêt de faire transiter les marchandises par un seul pays et d'arriver ainsi théoriquement à des délais moins longs d'acheminement. Par contre son coût d'utilisation serait élevé.

Un aménagement complet de cet itinéraire nécessiterait un investissement estimé à 235 M. F. pour la partie rwandaise (route directe Kigali-Rusumo) et probablement une dépense de même ordre

du côté tanzanien (réfection complète de la route Rusumo-Nyakahura-Lusahanga, création d'infrastructure de transit à Ikusule). Il est douteux que le Gouvernement de Dar-es-Salam puisse accorder la priorité à un tel investissement.

Même dans l'hypothèse d'un aménagement lourd, cette voie permettrait d'abaisser le coût du transport uniquement pour les marchandises de valeur pénalisées par les tarifs ferroviaires et les frais portuaires de Mombasa. Cette considération élimine donc la solution d'un aménagement lourd de cette voie dont le rôle économique serait minime puisqu'elle ne canaliserait qu'un très faible tonnage.

Par contre, un aménagement sommaire permettrait peut-être l'utilisation de cet itinéraire. S'il se révélait plus rapide et s'il offrait plus de sécurité que les autres itinéraires, il pourrait présenter de l'intérêt pour les marchandises onéreuses (ou devant répondre à une demande pressante) et susceptibles de supporter un prix de transport élevé.

Par ailleurs, cet axe direct traverserait une zone faiblement peuplée de la Tanzanie ; dans la mesure où une partie de la main-d'oeuvre disponible ne peut pas être utilisé au Rwanda, cette voie légère favoriserait des émigrations avantageuses pour les deux Etats.

L'aménagement sommaire de cette voie nécessite :

- la construction d'un pont sur la rivière Kagera
- certains aménagements des routes existantes au Rwanda
- certains aménagements du réseau tanzanien.

Le financement de la construction du pont a été proposé par la République Fédérale Allemande (1).

---

(1) Avant de procéder à la construction du pont et aux aménagements sommaires à l'ouest de la Kagera, il serait souhaitable d'obtenir du Gouvernement Tanzanien toutes garanties quant à la réalisation des travaux à effectuer sur son territoire.

Cette analyse conduit aux conclusions suivantes :

- L'axe Kigali-Uganda a une importance prépondérante. Son aménagement devra être réalisé au cours des prochaines années.

  Trois voies sont possibles :

  . Kigali-Kayonza-Kakitumba, qui est la voie actuelle ;
  . Kigali-Rutare-Gatsibo-Kakitumba, dont une partie (Gatsibo-Ndoma) est pratiquement abandonnée ;
  . Kigali-Byumba-Gatuna.

  Comme on le verra plus loin, c'est l'aménagement de cette troisième voie qui est proposé.

- Les axes Butare-Akaniaru, Cyangugu-Bugarama, Ruhengeri-Cyanika présentent une réelle importance pour les préfectures qu'ils desservent.

- L'aménagement sommaire de la route Kigali-Rusumo et le pont sur la Kagera se justifient dans l'hypothèse où un accord précis interviendrait entre les gouvernements rwandais et tanzanien.

2.- Problème de l'entretien du réseau intérieur :

2.1. Le classement des routes :

Le classement actuel des routes ne semble pas satisfaisant. Il serait souhaitable de le remplacer par un classement plus souple en 3 catégories qui permettrait de mieux proportionner les moyens employés à l'importance des routes :

- les routes nationales : axes jouant un rôle essentiel dans la vie du pays : échanges économiques importants, liaisons avec l'étranger, construites et entretenues par le service des Ponts et Chaussées.

- les routes secondaires : routes jouant un rôle régional : desserte d'un ensemble de communes ; routes ayant un intérêt touristique ou stratégique ou économique particulier. L'entretien des routes secondaires restera confié au service des Ponts et Chaussées ; si l'administration préfectorale est renforcée, elle pourrait éventuellement les prendre en charge.

- les routes communales, restant à la charge des communes.

La mission du B.C.E.O.M. a proposé une classification des routes nationales et secondaires que nous reprenons en signalant les légères modifications possibles suivant le choix de l'itinéraire Kigali-Uganda (cf. annexe n° 14).

2.1.1. Routes Nationales

R.N.1. : Kigali-Gitarama-Butare-Akanyaru : liaison avec le Burundi, desserte de 2 des préfectures les plus peuplées, trafic en 1964 : 19 000 tonnes, 40 à 50 véhicules-jour.

R.N.2. : Kigali-Biumba-Gatuna : axe principal des liaisons avec l'extérieur 35 000 T. prévues en 1969

R.N.3. : Kigali-Ruhengeri-Gisenyi : liaison avec le N.W. du pays trafic important 31 000 T. en 1964 entre Ruhengeri et Gisenyi

R.N.4. : Kigali-Kibungo-Rusumo : la section Kibungo-Rusumo, d'intérêt actuel secondaire prendra de l'importance quand elle assurera une liaison avec la Tanzanie.

R.N.5. : Butare- Gikongoro-Cyangugu : route d'intérêt "politique" pour resserrer les liens entre la préfecture de Cyangugu et le reste du pays.

R.N.6. : Ruhengeri-Cyanika : axe assurant la liaison du N.W. du pays avec l'extérieur - trafic : 15 000 T. en 1964

R.N.7. : Gitarama-Kibuye : liaison de la préfecture de Kibuye avec la capitale

R.N.8. : Gitarama-Ruhengeri : avec la R.N.1., cette route complète l'axe Nord Sud, desservant la zone la plus peuplée du pays, la région de Ruhengeri continue à exporter par cette route des vivres vers le Burundi.

R.N.9 & R.N.10 : Cyangugu-Kibuye-Gisenyi : routes parallèles au lac Kivu, assurant les liaisons administratives (la plupart des transports se font par le lac) auraient pu être classées routes secondaires.

R.N.11 : Kayonza-Kakitumba : en attendant l'aménagement d'une route directe vers l'Uganda, cette route assure l'essentiel des liaisons Kigali extérieur.

Dans l'avenir elle pourra être déclassée en route secondaire.

R.N. 12 : Base-Byumba, échanges entre Ruhengeri et Byumba (orge, bière).

R.N. 13 : Cyangugu-Bugarama : débouché de la préfecture de Cyangugu - trafic international très important (Bukavu-Bujumbura).

R.N.14 : Si le gouvernement rwandais choisit Kakitumba comme débouché principal, de Kigali-Butare-Kamagiri ;

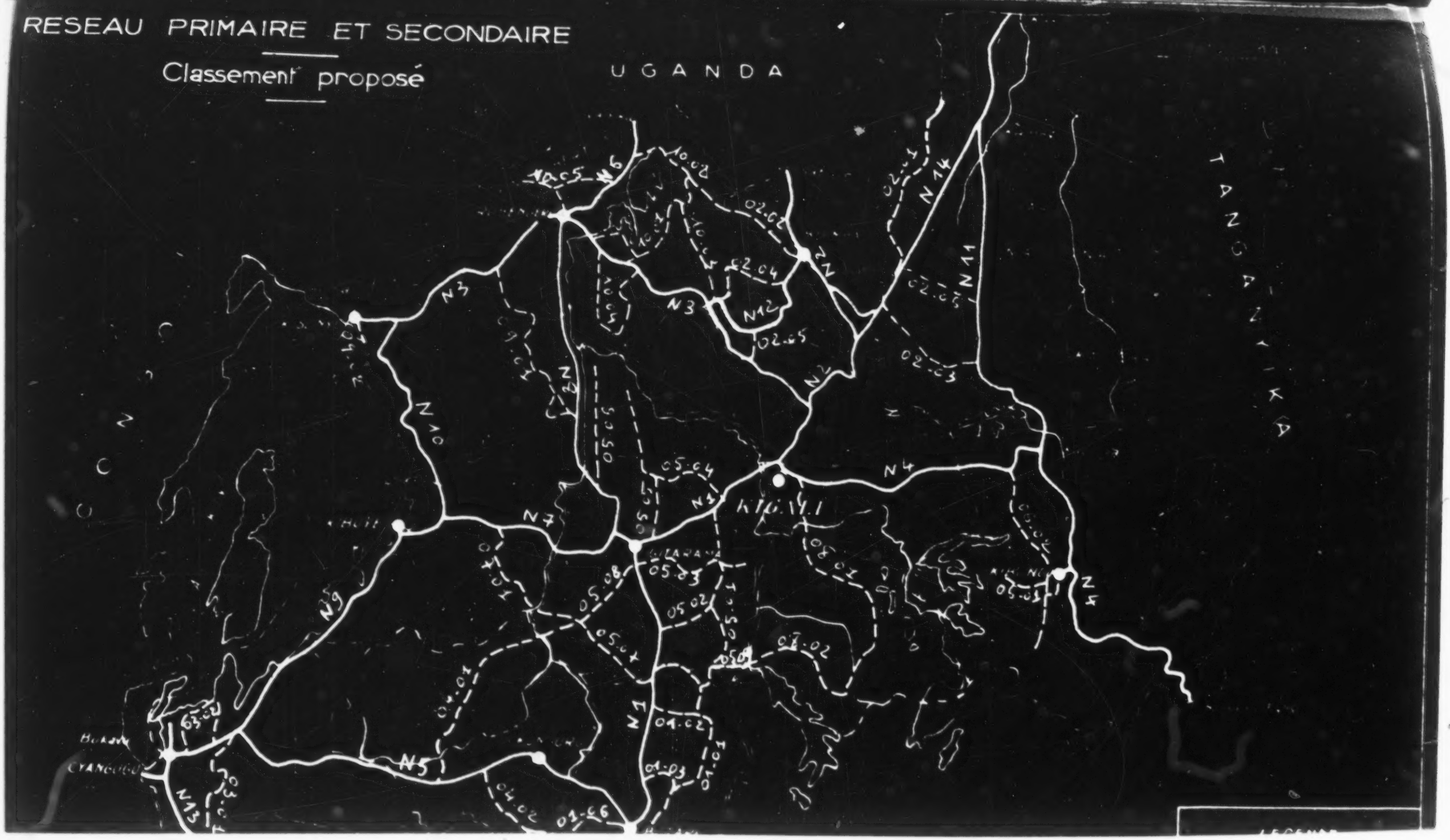
1	Kigali-Gitarama-Butare-Akanyaru	161,2
2	Kigali-Biumba-Gatuna	101,5
3	Kigali-Ruhengeri-Gisenyi	162,3
4	Kigali-Kibungo-Rusumo	172
5	Butare-Gikongoro-Cyangugu	151,4
6	Ruhengeri-Cyanika	27
7	Gitarama-Kibuye	85
8	Gitarama-Ruhengeri	94,4
9	Cyangugu-Kibuye	100,5
10	Kibuye-Kisenyi	81,8
11	Kayonza-Kamazini-Kakitumba	90
12	Base Biumba	50,4
13	Bugarama-Cyangugu	46
	Total des kilométrages des Routes Nationales :	1 323,5

Si le gouvernement rwandais opte pour l'aménagement de l'itinéraire Kigali-Kakitumba :

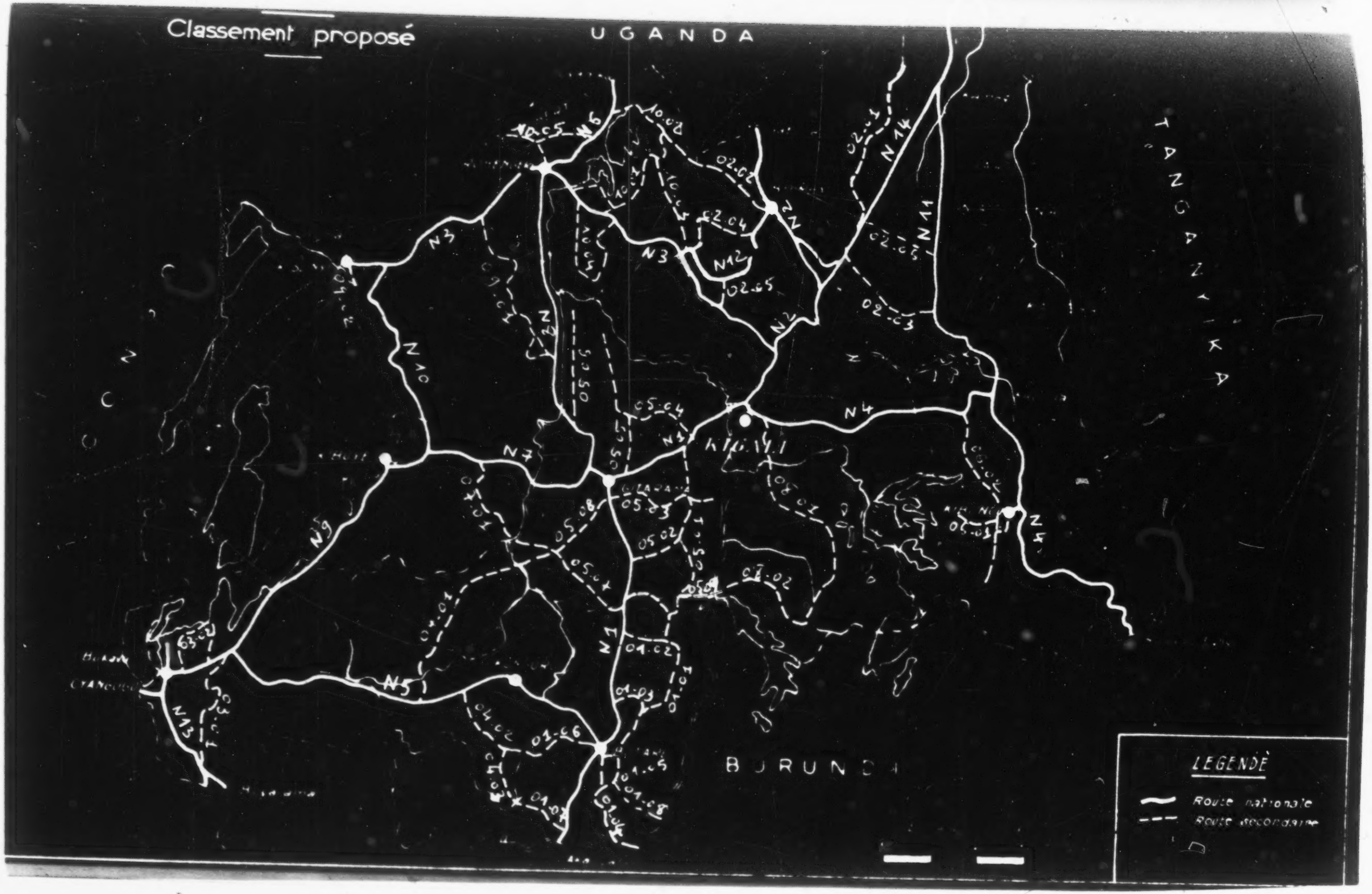
14	Butare-Kamagiri	61
	Total du kilométrage des routes nationales :	1 384

RESEAU PRIMAIRE ET SECONDAIRE

Classement proposé



Classement proposé



2.1.2. Routes secondaires : Les routes secondaires proposées sont portées sur la carte du réseau (annexe 14) et énumérées en annexe n° 15 (si le tracé Kigali-Rutare-Kakitumba était retenu comme route nationale, il deviendrait nécessaire de supprimer 34 km de la route secondaire 02-01).

Pour établir ce classement des routes secondaires, un intérêt particulier a été apporté aux tonnages de café parche acheminés et à la desserte des zones de paysannats. Il a été tenu compte aussi de l'intérêt touristique de certains itinéraires et de la nécessité de désenclaver de nombreuses communes quand l'entretien de la route nécessaire ne pouvait manifestement pas être assuré par les communes intéressées elles-mêmes.

Le résultat de ce classement se traduit par le tableau suivant, récapitulant les kilométrages par préfectures :

Préfectures	Voirie			Répartition par catégorie		
	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Primaire	Secondaire	Tertiaire
Kibungo	91	92	420	15 %	14 %	71 %
Biumba	255	204	531	26 %	20 %	54 %
Kigali	159	111	569	19 %	13 %	68 %
Byangugu	164	79	161	41 %	19 %	40 %
Gikongoro	54	104	177	16 %	31 %	53 %
Kibuye	122	34	145	41 %	11 %	48 %
Gitarama	117	289	481	14 %	33 %	53 %
Gisenyi	119	58	181	33 %	16 %	18 %
Ruhengeri	145	219	361	20 %	30 %	50 %
Butaré	97	192	305	16 %	32 %	52 %
Rwanda	1 323	1 372	3 331	22 %	23 %	55 %
		6 026				

2.2. Les moyens nécessaires à l'entretien des routes.

2.2.1. Les problèmes de l'organisation administrative ont été étudiés dans le Rapport préliminaire de Monsieur de Buffevent ;

Des propositions ont été faites à ce sujet par cet expert. Il ne semble pas utile de les reprendre ici.

2.2.2. Moyens financiers :

Une estimation sommaire et que seule une comptabilité précise des dépenses par itinéraire et par nature de travaux pourra confirmer exactement, conduit à prévoir un volume de dépenses directes d'entretien de l'ordre de 30 M. F.R. en 1970 (non compris les dépenses d'administration centrale).

2.2.3. Moyens en personnel :

En ce qui concerne le personnel, la situation impose une action soutenue de perfectionnement des cadres subalternes et de formation des cadres moyens et supérieurs.

Pour le niveau supérieur, un certain nombre d'étudiants sont en cours de formation à l'étranger. mais il n'a pas été possible de connaître ni les dates de leur retour, ni les affectations envisagées.

Pour les cadres moyens, une formation appropriée va commencer à l'école professionnelle de Kicukiro dans une section "Mines - Travaux Publics". Les premiers éléments ne seront pas disponibles avant 1970.

Le perfectionnement des cadres subalternes sera obtenu par stages d'une durée de deux à trois mois.

Enfin six agents d'assistance technique seront nécessaires pour assurer un meilleur encadrement et une utilisation plus rationnelle du matériel.

3.- Problème de l'amélioration des transports

3.1. Les transports de marchandises : La vétusté du parc, sa mauvaise répartition (trop de camions de faible tonnage), l'insertion sur le marché rwandais d'une concurrence étrangère sachant profiter

de l'inorganisation des transporteurs rwandais, le développement des transports privés accaparant les véhicules les plus récents avec un taux d'utilisation insuffisant ont entraîné une hausse excessive du coût des transports alors que le parc naturel est sous-employé.

La remise en ordre nécessite :

- la modernisation des entreprises de transports existantes,
- l'implantation d'entreprises nouvelles (par incitations habituelles). Il faudra :

  • libérer les importations de camions et de pièces détachées
  • assurer un contrôle des prix pratiqués par les importateurs
  • organiser la profession afin de permettre aux transporteurs nationaux de lutter à armes égales avec les transporteurs étrangers (assurance de frêt retour, etc...)
  • permettre au secteur artisanal, qui a son rôle économique à jouer, de subsister à côté du secteur moderne.

3.2. Transports de passagers :

L'organisation de transports publics de passagers correspondait à un besoin de la population aussi l'intervention du gouvernement rwandais était-elle particulièrement justifiée. Ces transports peuvent avoir une influence bénéfique considérable sur les plans économique, politique et sociologique.

Afin de rationaliser cette intervention il sera nécessaire de parvenir à des résultats financiers plus équilibrés, ce qui semble très réalisable.

A cet égard la croissance de la régie devra être conçue de façon progressive afin d'éviter un déséquilibre entre l'offre et la demande.

afin de permettre à l'encadrement de s'adapter et de se développer à mesure.

NOTE : L'investissement privé prévu dans le programme quinquennal au titre de la modernisation des transports a été comptabilisé dans les services.

4.- Programme d'investissement

4.1. Le Programme proposé est fondé sur un certain nombre de données de base relatives :

- aux trafics dont les prévisions ont été précisées plus haut
- aux coûts des travaux estimés à la suite d'une reconstitution analytique des différents prix unitaires en tenant compte des conditions locales et de comparaisons avec les prix normaux pratiqués dans d'autres pays (Uganda notamment).

Les prix retenus sont :

./ légèrement inférieurs à ceux de l'Afrique Noire francophone où les salaires et charges sociales sont plus élevés,

./ supérieurs à ceux de Madagascar abaissés par une forte concurrence,

./ supérieurs aux prix Ugandais exceptionnellement bas en raison du faible niveau des salaires, de la forte concurrence et du volume important des travaux dans l'Est africain.

- aux coûts d'entretien
- aux coûts d'exploitation par types de véhicules compte tenu de l'état des routes.

L'équivalence suivante a été retenue :

- véhicule léger	:	1 e v l
- camion C.U. 3,5 T	:	2 e v l
- " " 5 T	:	2,5 e v l
- " " 8 T	:	3 e v l
- " " 10 T	:	3,5 e v l
- camion et remorque C.U. 22 T	:	6 e v l

Le coût kilométrique de l'evl de référence a été estimé à :

6 F Rw/Km sur bonne route revêtue
8 " " " en terre
11 " " mauvaise route en terre

- aux caractéristiques :

Les caractéristiques suivantes ont été retenues pour les routes nationales :

- plateforme de 8 mètres
- les chaussées non revêtues auront 8 mètres de largeur
- les chaussées revêtues auront 5,50 m de largeur plus deux accotements de 1,25 m,
- le relief de chaque section déterminera les caractéristiques du tracé et du profil en long ; cependant les pentes devront être inférieures à 6 % (exceptionnellement 8 %)
- les ouvrages d'assainissement réalisés avec des buses type ARmco (les dossiers d'appel d'offres devront prévoir la possibilité de variantes en béton).

Par souci de simplification, les calculs ont été faits pour 2 types de chaussées :

chaussées non revêtues : 28 cm de matériaux d'apport compactés,

chaussées revêtues : couche de fondation de 15 cm de matériaux d'apport compactés, couche de base de 10 cm stabilisée à 4 % de ciment.

- Des études géotechniques seront nécessaires pour chaque section pour déterminer la constitution du corps de chaussée ; cependant ces deux types de chaussées semblent correspondre à la moyenne des sols du Rwanda.

- Le coût total du revêtement d'une bonne route en terre a été estimé à 1 M F.Rw par kilomètre.

Suivant les calculs effectués cet investissement devient rentable pour une circulation de 100 véhicules/jour.

Ce seuil de revêtement peut être abaissé quand le trafic comprend un pourcentage important de véhicules lourds.

4.2. Le programme

4.2.1. L'axe Kigali-Uganda.

Trois itinéraires peuvent être envisagés :

- Kigali-Kayonza-Kakitumba
- Kigali-Rutare-Gatsibo-Kakitumba
- Kigali-Byumba-Gatuna

(cf. annexe n° 16).

Le calcul économique a permis tout d'abord d'écarter la voie actuelle Kigali-Kayonza-Kakitumba, au profit du deuxième itinéraire. En effet, pour un coût d'aménagement sensiblement égal (260 M. F.Rw), cette nouvelle voie aurait une longueur inférieure à la première de trente-neuf kilomètres.

- Voie Kigali-Kayonza-Kakitumba actuelle :

200,3 km dont 9,5 revêtus
190,8 non revêtus

- Voie Kigali-Kayonza-Kakitumba dans l'hypothèse de l'aménagement envisagé :

190,1 km dont 37,5 km revêtus
152,6 km non revêtus

- Voie Kigali-Rutare-Gatsibo-Kakitumba :

151,1 km dont 35,8 revêtus
115,3 non revêtus

(cf. en annexe n° 17 schéma de cet itinéraire direct Kigali-Kakitumba).

- La comparaison entre cet itinéraire direct Kigali-Kakitumba et le troisième itinéraire Kigali-Byumba-Gatuna est plus délicate.

En ce qui concerne le coût d'aménagement, l'avantage va à l'axe Kigali-Gatuna. En effet, l'investissement nécessaire s'élèverait à 185 M. F.Rw plus 35 M. F.Rw (220 000 livres East African) pour l'aménagement de la route Gatuna-Kabale (24 km). Le coût total de l'opération serait donc d'environ 220 M. de francs rwandais (soit 15 % de moins que l'axe Kigali-Kakitumba).

De plus, dans un stade ultérieur, le revêtement sera sensiblement moins onéreux pour l'axe Gatuna que pour l'axe Kakitumba puisque cet investissement est proportionnel au kilométrage.

On trouvera ci-dessous la comparaison des distances routières en kilomètres, de Kigali aux trois destinations essentielles en Uganda : Kampala, Bukoba, Kasese.

Itinéraire	Distanc
Kigali-Kampala	
via Gatuna	539 km
via Kakitumba	541 km
Kigali-Kasese	
via Gatuna	355 km
via Kakitumba	357 km
Kigali-Bukoba	
via Gatuna	423 km
via Kakitumba	367 km

Cette comparaison montre qu'en distance les voies de Gatuna et de Kakitumba sont équivalentes, sauf pour Bukoba où l'itinéraire de Kakitumba est très préférable.

Cette dernière voie présente diverses particularités : Elle ne traverse le territoire Ougandais que sur une faible longueur, ce qui pourrait en cas de rupture de l'union douanière de l'Est Africain permettre de traverser le territoire Ougandais avec des camions scellés, formule susceptible d'éviter certaines formalités douanières (ceci supposerait évidemment la collaboration des autorités de Kampala) et intéressante à condition d'acheminer les produits à travers la Tanzanie de Bukoba à Dar-es-Salam ;

En 1965 les "E.A.R." (East African Railways) facturaient au même prix les parcours Bukoba-Dar-Es-Salam et Bukoba-Mombasa - malgré l'importante différence des distances réelles. Cette tarification s'explique par des raisons de politique intérieure Tanzanienne ;

en cas d'un transit important, elle risquerait d'être reconsidérée en ce qui concerne les marchandises en transit. En définitive, l'intérêt de la voie par Bukoba au point de vue coût de transport et éventuellement facilités douanières ne peut pas être un élément déterminant de choix entre Kakitumba et Gatuna.

En plus de sa grande souplesse la voie directe par Kakitumba présenterait l'intérêt de faire une plus grande partie du trajet sur le territoire rwandais (ce qui placerait les transporteurs nationaux en meilleure position pour soutenir la concurrence étrangère). De plus, elle traverserait la région du Mutara actuellement sous-équipée et dont la mise en valeur devra être entreprise.

Mais un élément nouveau est intervenu avec la décision du gouvernement Ougandais d'asphalter la route de Mbarara à Kabale.

Dans ces conditions l'itinéraire passant par Gatuna devient légèrement plus intéressant pour Kampala et Kabale ; mais il reste défavorable pour Bukoba.

Le tableau de comparaison des distances routières serait alors le suivant :

Itinéraires	Routes revêtues	Routes en terre	Total
1) Kigali-Kampala			
via Gatuna	453	86	539
via Kakitumba	426	115	541
2) Kigali-Bukoba			
via Gatuna	128	295	423
via Kakitumba	43	324	367
3) Kigali-Kasese			
via Gatuna	173	182	355
via Kakitumba	146	211	357

ceci dans l'hypothèse où le réseau Ougandais serait revêtu jusqu'à Kabale d'une part et Kakitumba d'autre part.

Si aucun revêtement supplémentaire n'était effectué en Ougand. en direction de Kakitumba et dans l'hypothèse de la réalisation

du revêtement jusqu'à Kabale, l'avantage de l'axe de Gatuna s'accentuerait pour les deux voies exclusivement terrestres. Par exemple pour Kigali/Kampala les caractéristiques routières seraient alors les suivantes :

	Routes revêtues	Routes en terre
Via Gatuna	453	86
Via Kakitumba	374	167

Pour ces diverses raisons l'option devrait s'effectuer en faveur de l'axe de Gatuna, compte tenu de l'importance économique de la région du Nord qu'il traverserait mais bien entendu cette option est conditionnée par la volonté du Gouvernement Ougandais d'exécuter les travaux indispensables sur le tronçon Gatuna/Kabale (24 km investissement de l'ordre de 220.000 L).

Dans l'hypothèse où cet itinéraire serait retenu, le revêtement sur toute sa longueur devrait être envisagé dans une deuxième phase. Cette opération serait d'un coût approximatif de 80 M F.

4.2.2. Aménagement et revêtement de l'axe Ruhengeri-Gisenyi.

Avec des rectifications locales de tracé, la longueur de cet itinéraire passerait de 62,6 km à 60,6 km.

Le seuil de rentabilité du revêtement de cette route est atteint et la nature du sol rend cette opération particulièrement intéressante.

Coût de l'opération : 130 M. F.Rw.

4.2.3. Aménagement et revêtement de l'axe Kigali-Gitarama.

Ce tronçon serait réduit de 49,4 km à 47 km par des rectifications de tracé.

Le seuil de rentabilité de revêtement sera atteint à partir de 1969.

4.2.4. Aménagement et revêtement de l'itinéraire Gitarama-Butare : 76 km

coût : 75 M. F.Rw.

4.2.5. Aménagement et revêtement de l'itinéraire Kigali-Ruhengeri

Longueur : 99,7 km de son origine Ngiryi à Ruhengeri, est susceptible d'être ramenée à 95 km

coût : 160 M. F.Rw.

4.2.6. Autres opérations :

Les autres itinéraires ne justifient pas en première ou deuxième urgence d'investissements aussi importants.

Certaines opérations sont cependant nécessaires :

- aménagement de l'itinéraire Cyangugu-Dendezi
- Pont Nyabarongo sur la route Gitarama-Ruhengeri et aménagements partiels.
- Pont Nyabarongo sur l'itinéraire Kigali-Gitarama

  coût total : 100 M.

- Pont sur la Kagera (aux chutes Rusumo)

  coût : 15 M.

  sous réserve que la Tanzanie effectue sur son territoire les travaux de raccordement à son réseau routier.

- Des opérations de moindre envergure seront nécessaires pour faire face à des besoins localisés (construction de ponts, de passages d'eau définitifs ...), la difficulté de procéder à des adjudications de faible importance peut conduire le Gouvernement rwandais à continuer à confier de tels travaux en régie au service des Ponts et Chaussées. Il sera nécessaire que le Gouvernement rwandais prévoie dans son budget annuel les crédits nécessaires à de telles opérations. Un crédit annuel de 15 M. FR semble indispensable (et se révèlera peut-être insuffisant), soit un financement total de 75 M. pour la période quinquennale.

Réalisation de ce programme : Seulement deux entreprises de travaux publics sont installées au Rwanda. Dans ces conditions, les adjudications effectuées depuis l'Indépendance se sont conclues à des prix élevés. Aussi sera-t-il nécessaire de procéder à des adjudications portant sur des opérations importantes, susceptibles d'intéresser des entreprises non installées dans le pays pour obtenir des prix plus intéressants.

Récapitulation des investissements recensés (1ère et 2ème urgences)

1ère urgence

	F.E. (en M.)	F.I. (en M.)	Total (en M.)
1. Aménagement de l'axe Kigali-Gatuna	220		
2. Aménagement et revêtement Gisenyi-Ruhengeri	130		
3. Aménagement Cyangugu-Dendezi			
4. Pont Nyabarongo sur la route Kigali-Gitarama	100		
5. Pont Nyabarongo et aménagement route Gitarama-Ruhengeri			
6. Pont Rusumo	15		
7. Opérations diverses		75	
	465	75	540

2ème urgence

1. Aménagement et revêtement Kigali-Gitarama	95		
2. Revêtement Kigali-Gatuna	80		
3. Aménagement et revêtement Gitarama-Butare	75		
4. Aménagement et revêtement Kigali-Ruhengeri	160		
	410		410
Total (1ère et 2ème urgences)	875	75	950

Si les opérations de première et deuxième urgences peuvent être identifiées sans risque d'erreur grave, il n'en est pas de même en ce qui concerne la suite du programme dont la réalisation s'étalera sur de longues années.

Aussi les investissements à envisager en 3ème, 4ème et 5ème urgences sont-ils donnés à titre purement indicatif.

Investissements prévus en 3ème, 4ème et 5ème urgences

	Longueur (Xm)	Coût kilométrique (10^6 FRW/Km	Coût total (10^6 FRW)
TROISIEME URGENCE			
Réseau National			
- KIBUNGO-RUSUMO	63	1,8	110
- BUTARE-AKANYARU	35	2,0	70
- RUHENGERI-CYANIKA	27	1,1	30
- GITARAMA-RUHENGERI	95	2,2	210
- CYANGUGU - P.K. 7,5	7,5	1,7	12
Réseau Secondaire			
Aménagements locaux (en régie)	15 millions de FRW par an		
Ouverture de routes nouvelles	p.m.	p.m.	p.m.
QUATRIEME URGENCE			
Réseau National			
- Plaine d'aviation KIBUNGO	98	1,3	125
- DENDEZI - Crête CONGO-NIL	50	2	100
- Crête CONGO-NIL-GIKONGORO	51	1,4	70
- GITARAMA-KIBUYE	85	1,7	140
Réseau secondaire			
Aménagements locaux (en régie)	15 millions de FRW par an		
Ouverture de routes nouvelles	p.m.	p.m.	p. m.
CINQUIEME URGENCE			
Réseau National			
- BUTARE-GIKONGORO	28	0,9	25
- DENDEZI-KIBUYE	101	2,2	220
- NYONDO-RUBENGERA	82	1,8	150
- BASE-BYUMBA	50	1,4	70
- BIRARAMA-CYURU	14	1,4	20
Réseau Secondaire			
Aménagements locaux (en régie)	15 millions de FRW par an		
Ouverture de routes nouvelles	p.m.	p.m.	p.m.

"TRANSPORTS et COMMUNICATIONS de SURFACE"

Liste des ANNEXES

Annexe 1	Carte des liaisons extérieures
Annexe 2	Tableau des importations et exportations par poste douanier et par produits en 1964
Annexe 3	Carte du Réseau de Routes Nationales
Annexe 4	Carte des Flux de transports routiers en 1964
Annexe 5	Transit international en 1964
Annexe 6	Carte des flux de transit en 1964
Annexe 7	Carte des flux de transport routiers en 1967-1970
Annexe 8	Carte des trafics routiers en 1964
Annexe 9	Carte des trafics routiers en 1969-1970
Annexe 10	Répartition du parc automobile par année de construction
Annexe 11	Carte des lignes interurbaines de la Régie des Transports en commun
Annexe 12	Carte des zones d'influence des différentes voies d'accès du Rwanda à l'Océan Indien.
Annexe 13	Carte du trafic ferroviaire de l'E.A.R.H.
Annexe 14	Carte du Réseau primaire et secondaire (classement proposé)
Annexe 15	Liste des routes secondaires
Annexe 16	Carte des Axes Kigali/Uganda
Annexe 17	Carte Schéma de l'itinéraire direct Kigali/Rutare/Gatsibo/Ka-Kitumba
Annexe 18	Carte relative au programme d'aménagement du réseau National.

ANNEXE 2

Exportations en 1964, par poste douanier et par produits (tonnes)

	KIGALI KAKIT.	BUTARB ANKAN	BUGARA-MA	CYAN-GUGU	CYANIYA	KISENYI	Total par produits
Café	5 469	-	-	-	3 055	-	8 524
Pyrèthre	-	-	-	-	392	-	392
Thé	84	-	216	11	-	-	311
Coton	-	-	403	-	-	-	403
Peaux	9	73	-	-	21	-	103
Pommes de terre	-	1 079	-	-	-	-	1 079
Sorgho	-	1 126	-	-	-	-	1 126
Bananes	-	-	821	-	-	-	821
Minerais	2 319	-	-	-	141	-	2 460
Divers	150	-	-	80	76	1 964	2 270
Total par poste douanier	8 031	2 278	1 440	91	3 685	1 964	17 489

Importations en 1964, par poste douanier et par produits (tonnes)

	KIGALI KAKIT.	BUTARE ANKAN.	BUGARA-MA	CYAN-GUGU	CYANIKA	KISENYI	Total par produits
Sel en vrac	328	1 013	20	5	2 326	4	3 696
Farine	49	493	-	1	9	-	552
Ciment	2 831	3 899	2	127	363	-	7 225
Hydrocarbures	6 262	134	54	27	1 788	216	8 481
Bois	585	2	11	-	179	9	886
Divers	7 202	4 662	250	206	1 538	1 325	15 183
Total par poste douanier	17 350	10 203	337	366	6 203	1 554	36 023

ANNEXE N° 5

Transit international en 1964
par poste douanier d'entrée

Poste douanier d'entrée	Poids bruts en tonnes	Destination
KIGALI/KAKITUMBA	4 149	CONGO-KINSHASA et BURUNDI
AKANYARU	60	UGANDA
BUGARAMA	14 976	CONGO-KINSHASA
CYANGUGU	960	BURUNDI
CYANIKA	1 339	CONGO-KINSHASA
KISENYI	3 900	UGANDA
Total	23 384	

REPARTITION DU PARC AUTOMOBILE PAR ANN
DE CONSTRUCTION

ANNEXE

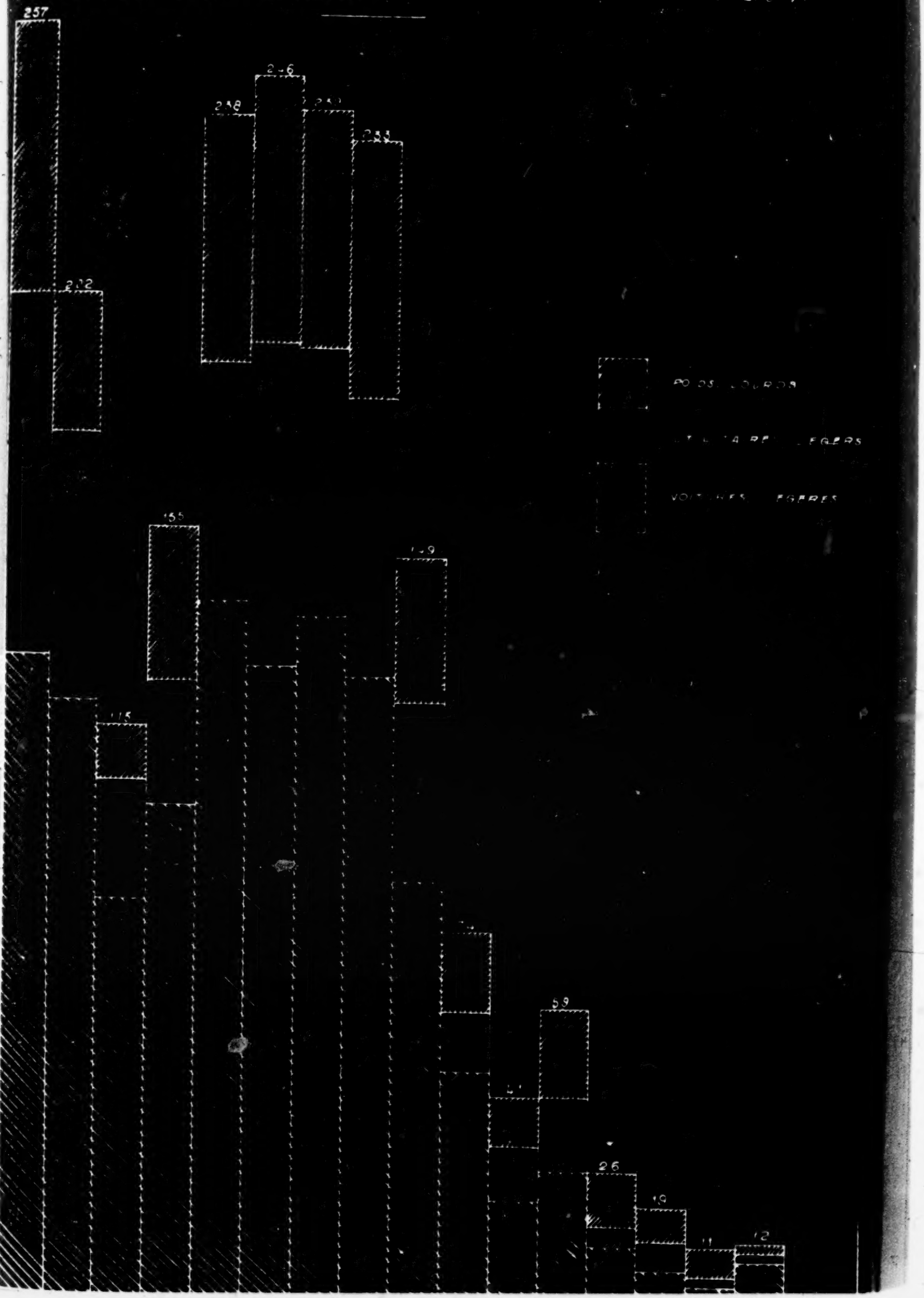
(y compris parc administratif - non compris parc des ambassades et organismes de coopér

( ) comprend pays administrés / non comprend pays ayant accédé à l'indépendance ou associés

PARTITION DU PARC AUTOMOBILE PAR ANNEE DE CONSTRUCTION

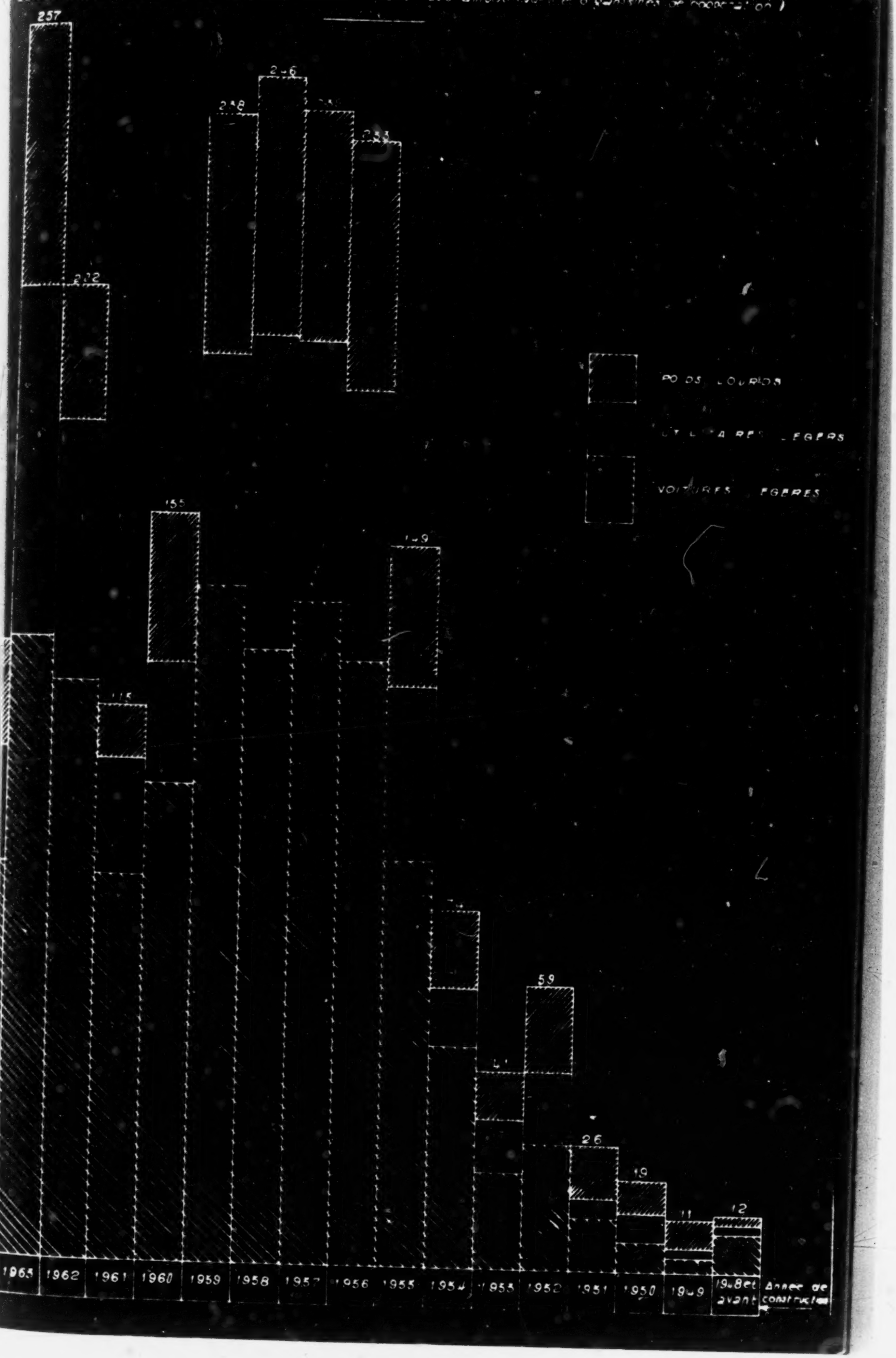
ANNEXE 10

(compris parc administratif - non compris parc des ambassades et organismes internationaux)



ANNEXE 10

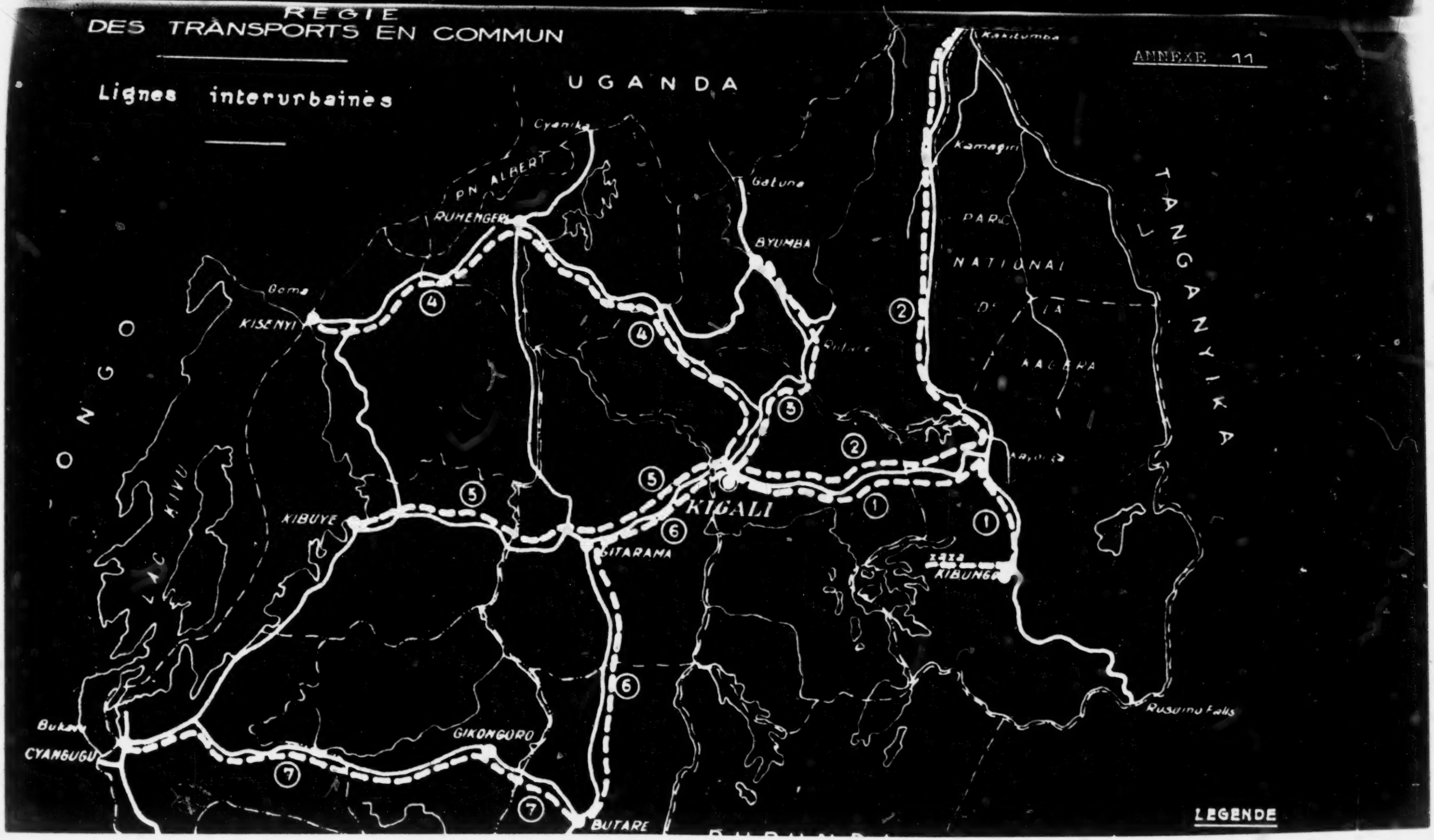
compris parc administratif - non compris parc des ambassades et organismes de coopération)



REGIE
DES TRANSPORTS EN COMMUN

ANNEXE 11

Lignes interurbaines



Lignes interurbaines

UGANDA

Cyanika

LAKE ALBERT

RUMENGERI

Gatuna

BYUMBA

Kamagiri

PARC NATIONAL DE LA AKAGERA

TANGANYIKA

Goma

KISENYI

Ruhengeri

KIGALI

KIBUYE

LAC KIVU

GITARAMA

KIBUNGA

Rusumo Falls

GIKONGORO

CYANGUGU

BUTARE

Bugarama

Akanyaru

BURUNDI

LEGENDE

Lignes regulières interurbaines exploitees en 1964

Echelle 1/1 000 000e

0 10 20 30 40 kms

EAST AFRICAN RAILWAYS AND HARBOURS_1963

TRAFIC FERROVIAIRE

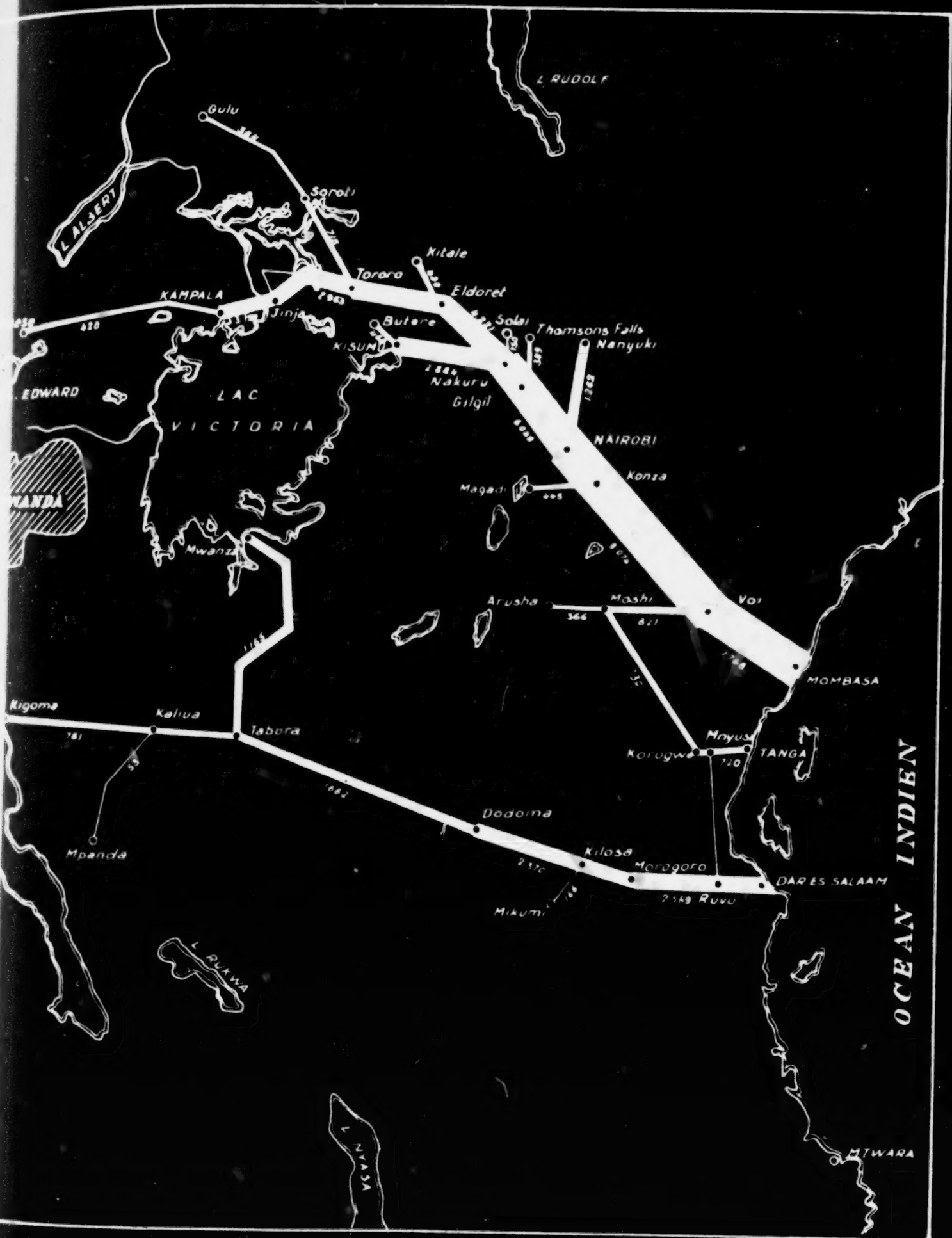
E. A. R. H _ 1963

Nota La largeur des traits est proportionnelle au tonnage brut 1963 locomotives comprises.

Les chiffres indiquent le tonnage brut en milliers de long tons (1016 kg)

TRAFIC FERROVIAIRE

E. A. R. H _ 1963



Nota : La largeur des traits est proportionnelle au tonnage brut 1963 locomotives comprises.

Les chiffres indiquent le tonnage brut en milliers de long tons (1016 kgs).

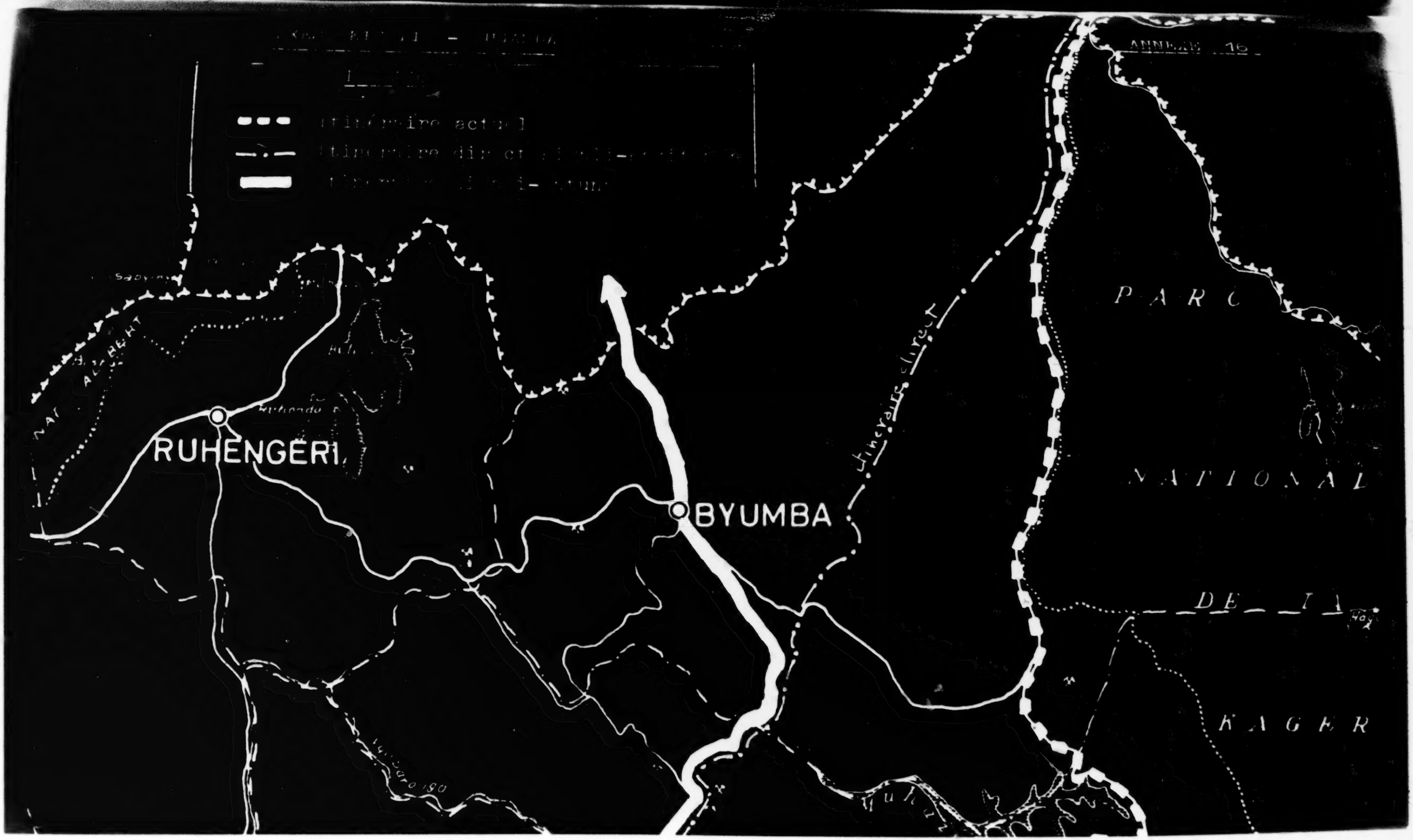
ANNEXE N° 15

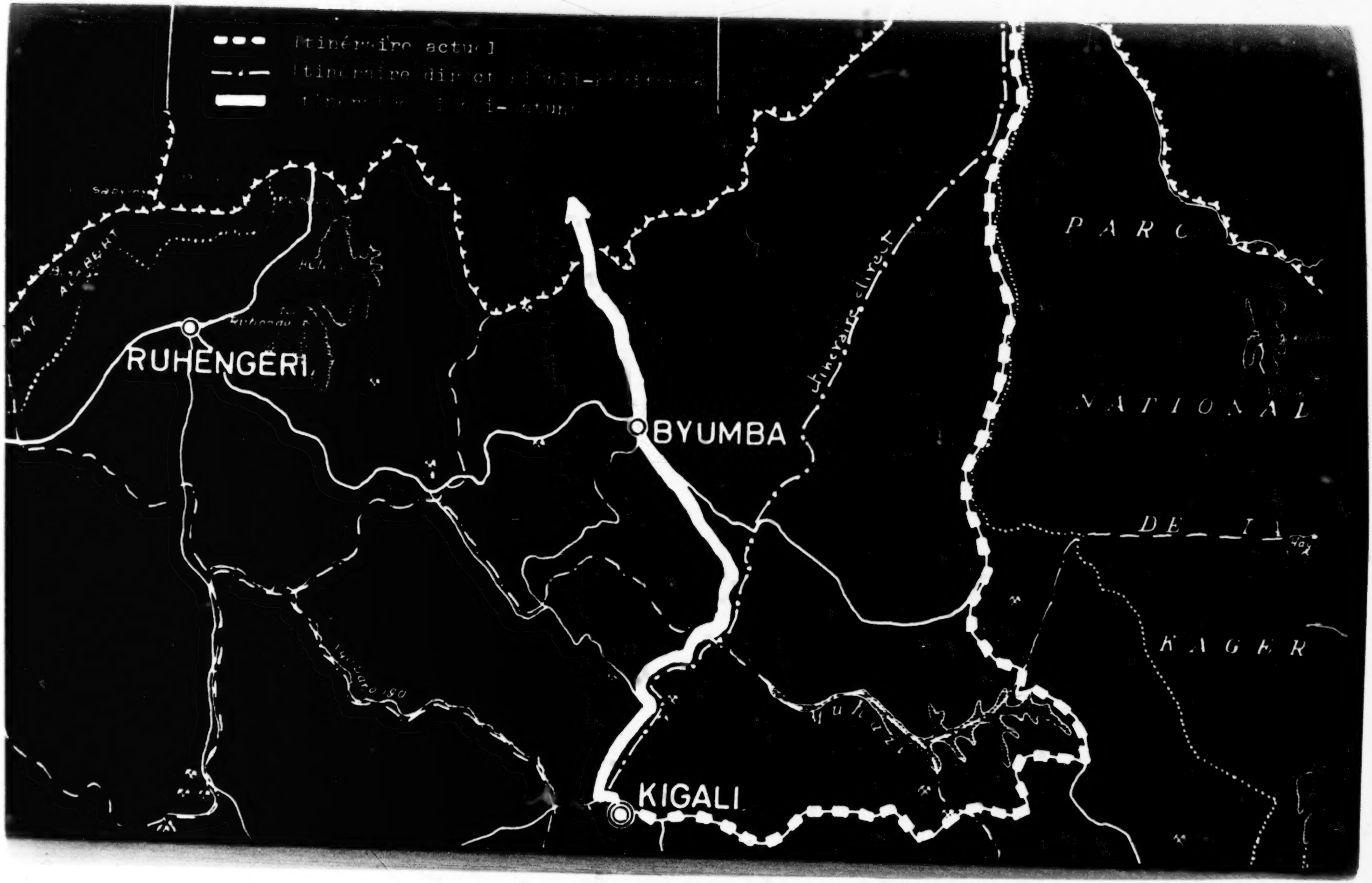
Liste des routes secondaires

		km
Préfecture de Butare :		
01-01 de la Mission de Nyamyaya à km2 route Butare Akanyaru (05-01)		64
01-02 de la R.N.1 lieu dit Nare à 01-01 carrefour Nyaso-Nyamyaya		16
01-03 de 01-01 lieu-dit Sifu à R.N. 1 lieu-dit Muliré		8
01-04 de 01-01 lieu-dit Tumba à Frontière Burundi (route dite de Ngoyi)		29
01-05 de 01-01 à 01-06 de Butare	01-04 à Rynyinia et limite préfecture de Gikongoro	21
01-07 de R.N.1	à Nyakiza et limite préfecture de Gikongoro	25
01-08 de 01-05 (Kibinyi)	à Mugumbwa	14
		15
Kilométrage préfecture Butare :		192
Préfecture de Byumba		
02-01 de R.N.2. Bugarama	à Nyakatare par Gatsibo	75
02-02 prolongement de 10-02 à Byumba		30
02-03 de 02-01 lieu-dit Bubimbu à R.N. 11 (Kiziguro)		36
02-04 de R.N. 12	à R.N. 12	31
02-05 de R.N. 12 (lieu-dit Tumba)	à R.N. 13 (lieu-dit Karama)	12
02-06 de 02-01 (Gatsibo)	à R.N. 11 (Nyakabaya)	20
Kilométrage préfecture Byumba :		204
Préfecture de Cyangugu		
03-01 de R.N. 5 (Dendezi)	à R.N. 13 (Bugarama)	46
03-02 de R.N. 5 (lieu-dit Sagasha)	à R.N. 5 lieu-dit Ghashilabgoba	32
Kilométrage préfecture Cyangugu :		79

	km
Préfecture de Gikongoro	
04-01 de R.N. 5 lieu-dit Kitabi à limite préfecture de Gitarama (05-03)	57,5
04-02 de R.N.5 lieu-dit Nagahande à limite préfecture de Butare (Kibeho) (01-06)	30
04-03 de 04-02 (Kibeho à limite préfecture de Butare (01-07)	16,5
Kilométrage préfecture Gikongoro	104
Préfecture de Gitarama	
05-01 de R.N. 1 lieu-dit Rugobagobu à R.N.1 lieu-dit Muganda-mule (partiellement en préfecture de Butare 7 km)	58
05-02 de 05-01 lieu-dit Rusunga à R.N. 1 lieu-dit Butare	19
05-03 de R.N.1 lieu-dit Byimana à Mugumu (marché)	35
05-04 de R.N. 1 à MBuye	55
05-05 de 05-04 carrefour de Rutobve à R.N. 1 (lieu-dit Rubona)	18
05-06 de R.N. 8 à Myakubanda	33
05-07 de R.N. 1 (Myabissendu) à limite préfecture de Kibuye (07-01)	38
05-08 de R.N. 1 lieu-dit Biymana à limite préfecture Gikongoro (04-01)	28,5
05-09 de 05-01 à Mumyinia (limite préfecture Kigali) 08-02	5
Kilométrage préfecture Gitarama	289
Préfecture de Kibungo	
06-01 de Kibungo à Zaza	27
06-02 de Rwamagana à Mutendéré	55
Kilométrage préfecture Kibungo	82
Préfecture de Kibuye	
07-01 de R.N. 7 lieu-dit Rukoko à limite préfecture Gitarama (05-07)	34
Kilométrage préfecture Kibuye	34

Préfecture de Kigali		
08-01 de R.N. 4 (kilomètre 7,5)	à frontière Burundi	64
08-02 de 08-01	à limite préfecture Gitarama (05-09)	47
	Kilométrage préfecture de Kigali :	111
Préfecture de Gisenyi		
09-01 de R.N. 3 (lac Karago)	à R.N. 8 (lieu-dit MBaye)	53
09-02 de Kisenyi	à usine Bralirwa	5
	Kilométrage préfecture de Gisenyi	58
Préfecture de Ruhengeri		
10-01 de R.N. 6 (route dite circuit des lacs)	à R.N. 3	77
10-02 (de 10-01 chutes de la Rusumo)	à limite préfecture de Biumba (02-02)	18
10-03 de 10-01	à R.N. 12 (Base)	26
10-04 de R.N. 3 (Kivuruga)	à R.N. 3 lieu-dit Muramba	58
10-05 de R.N. 6	à Kinigi	33
	Kilométrage préfecture Ruhengeri	212


ANNEXE 16
RUHENGERI
BYUMBA
PARC
NATIONAL
DE LA
KAGER


RUHENGERI
BYUMBA
KIGALI
PARC
NATIONAL
KAGER

KIGALI-KAKITUMBA

JUSTIFICATION ECONOMIQUE

HYPOTHESE = AMENAGEMENT
DE L'ITINERAIRE DIRECT
KIGALI - RUTARE - GATSIBO - KAKITUMBA

kigali - kakitumba = 151,1 kms
dont { revêtus = 35.8 kms
non revêtus : 115.3 kms

KAKITUME
NDOMA
KAMAGIRI
GATSIBO
GABIRO
KIGALI
RWAMAGANA
Byumba
Ruhengeri
Gitarama
Kibungu

RN 2 - Sections 4 à 6
Longueur = 52.9 Kms - non revêtue

RN 6 - Sect 1
L = 11,5 kms
Non revêtue

RN 2 Sections 2 et 3
L = 34.1 kms / Revêtue 13.5
Non revêtue 20.6

RN 2 Section
9.7 kms Revêtue

RN 3 Section 1
L = 10 Kms Revêtue

RN 4 Sect 1
L = 9.5 kms
Revêtue

RN 4 Sections 2 à 5
L : 62.6 kms. Non revêtue

RN 1
Section 1
L : 2,2 kms
Revêtue

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

KIGALI-KAKITUMBA

JUSTIFICATION ECONOMIQUE

HYPOTHESE = AMENAGEMENT
DE L'ITINERAIRE DIRECT
KIGALI - RUTARE - GATSIBO - KAKITUMBA

kigali - kakitumba = 151,1 kms
dont { revêtus = 35.8 kms
non revêtus : 115.3 kms

KAKITUMBA
NDOMA
KAMAGIRI
GATSIBO
GABIRO
KAYONZA
RWAMAGANA
KIGALI
Ruhengeri
Gyamba
Kibungu

RN 2 - Sections 7 et 8
Longueur : 41,6 kms non revêtue

RN 2 - Sections 4 à 6
Longueur : 52,9 kms - non revêtue

RN 2 Section 1
L = 9,7 kms Revêtue

RN 2 Sections 2 et 3
L = 34,1 kms / Revêtue 13,5 / Non revêtue 20,6

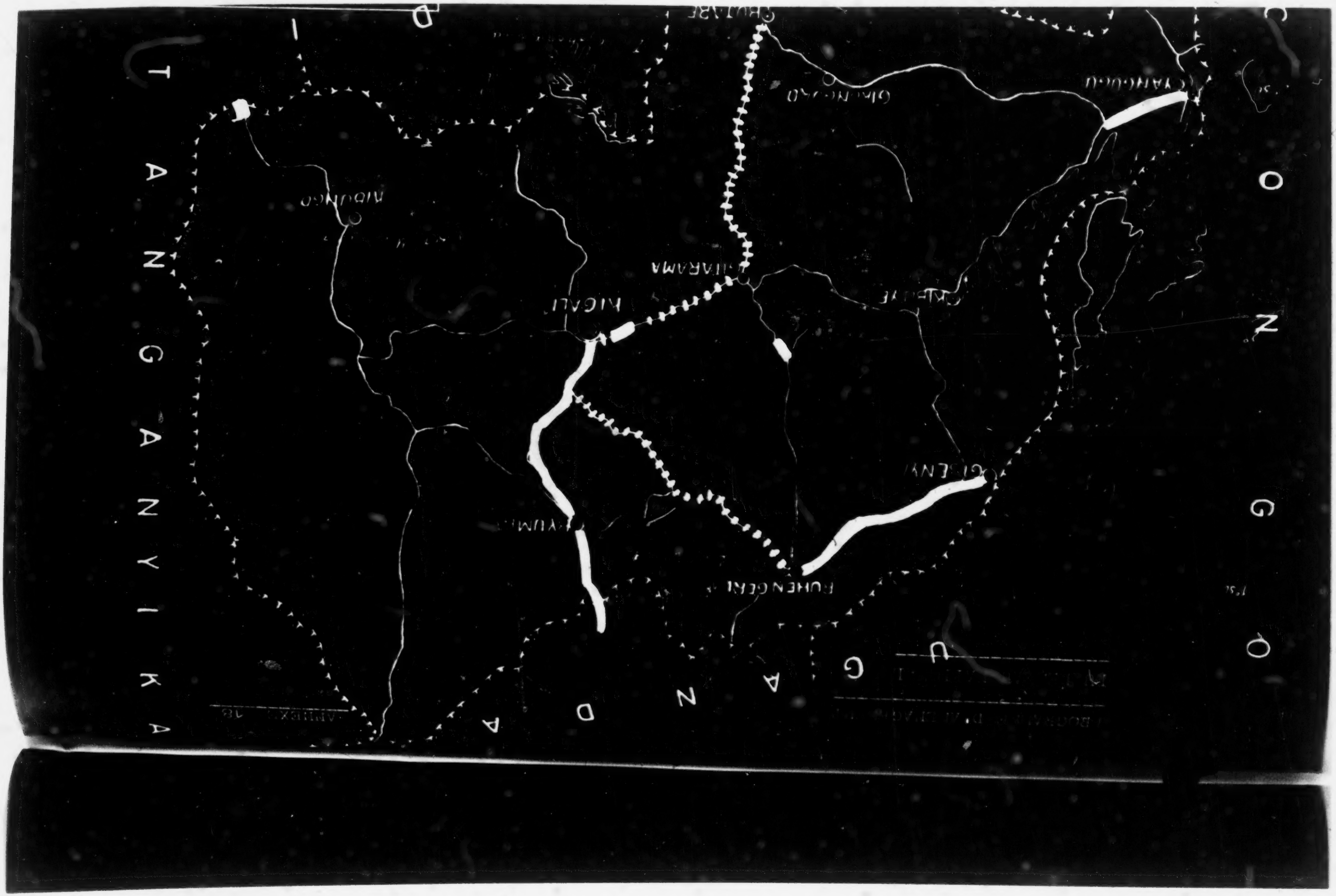
RN 4 Sect 1
L = 9,5 kms
Revêtue

RN 4 Sections 2 à 5
L : 62,6 kms Non revêtue

RN 12 Sections 1 2 3 4
Longueur : 86,5 kms non revêtue

RN 1
Section 1
L = 2,2 kms
Revêtue

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩


U G A N D A
K E N Y A
T A N Z A N I A
Lake Victoria
Kisumu
Kampala
Jinja
Entebbe
Mbale
Tororo
Soroti
Gulu
Kabale
Fort Portal
Masaka
Mbarara
Arua
Moyale
Nairobi
Mombasa
Nakuru
Eldoret
Kericho
Kisii
Lake Turkana
Lake Rudolf
Lake Kyoga
Lake Albert
Lake Edward
Lake George
Lake Kioga
Lake Bunyoni
Lake Mutanda
Lake Kayumbu
Lake Nakivali
Lake Kijanebalola
Lake Mburo
Lake Nabugabo
Lake Wamala
Lake Kachira
Lake Kanyaburongo
Lake Kamwenge
Lake Nkugute
Lake Kyamwa Kigobe
Lake Nyamusingire
Lake Kyamwa Nnungu
Lake Kwania
Lake Opeta
Lake Bisina
Lake Salisbury
Lake Nakuwa
Lake Nyaguo
Lake Kyoga

DU RESEAU NATIONAL

RUHENGERI

GISENYI

RYUMBA

KIGALI

GITARAMA

KIBUYE

KIBUNGO

GIKONGORO

CYANGUGU

BUTARE

LEGENDE

Routes à aménager :

en première urgence

en deuxième urgence

CHAPITRE 2

COMMUNICATIONS ET TRANSPORTS AERIENS

1/- DONNEES

1.1. Infrastructure

A la fin de 1965, le Rwanda disposait de neuf aérodromes :

- Deux aérodromes d'intérêt international :
  - Kigali-Kanombe (ouvert aux appareils de type DC 7 depuis décembre 1965)
  - Cyangugu-Kamembe (appareils de type DC 3)
- Sept aérodromes d'intérêt local (accessibles aux avions légers) :
  - Ruhengeri
  - Butare
  - Gabiro
  - Gako
  - Nemba
  - Kakitumba
  - Gisenyi.

cf. en annexe n° 1 carte aérienne
n° 2 liste des aérodromes avec leurs caractéristiques.

La densité aéronautique pourrait donc paraître élevée. En fait, seuls les aérodromes de Kigali-Kanombe et de Cyangugu-Kamembe bénéficient d'aide à la navigation et de service anti-incendie.

Il faut noter de plus que l'aérodrome de Kakitumba n'est pas ouvert à la navigation.

1.2. Equipements de l'aéronautique civile et de la météorologie

1.2.1. Aéronautique civile

Jusqu'à l'indépendance, l'aire géographique du Rwanda se trouvait en marge des lignes aériennes rentables aussi l'équipement aéronautique du pays était-il extrêmement modeste à l'exception de celui de l'aérodrome de Cyangugu-Kamembe qui desservait beaucoup plus le Kivu que le Rwanda.

Depuis le 1er juillet 1962, un effort considérable a été entrepris ; il a porté ses fruits puisque, sur financement de l'aide bilatérale belge, Kigali est maintenant doté d'un aérodrome accessible aux DC 7.

En ce qui concerne les équipements : aide à la navigation, balisage nocturne, télécommunications, matériel anti-incendie, parc automobile, équipement de tour de contrôle, les besoins sont encore considérables ; ils font l'objet d'un programme quinquennal.

1.2.2. Météorologie

Actuellement le réseau météorologique rwandais est embryonnaire ; il comprend trois stations d'aérodromes implantés à Kigali, Kamembe et Butare.

Ces stations par suite d'un équipement insuffisant, ne jouent qu'un rôle de stations terrestres complémentaires et encore dans de très mauvaises conditions en ce qui concerne celle de Butare, implantée en ville et non pas sur l'aérodrome.

A Ruhengeri, avec quelques aménagements et un bâtiment, la station pourra être ouverte rapidement.

Le Gouvernement a financé, sur le budget ordinaire, l'achat de matériel technique (pour une valeur de 20 000 dollars) destiné à l'installation du réseau synoptique (5 stations : Kigali, Kamembe,

Butare, Ruhengeri, Gabiro).

Dès 1966, les stations de Kigali, Kamembe, Butare et Ruhengeri devraient pouvoir fonctionner de façon à peu près satisfaisante.

En 1965, la météorologie ne disposait d'aucun matériel de transmission propre. Les messages d'observation synoptique étaient reçus à Kigali :

- par le service télégraphique de l'aérouautique pour ceux de Kamembe,
- par le service télégraphique des P. & T. pour ceux de Butare (qui arrivaient parfois avec un retard de 48 h).

Dans ce domaine, l'année 1966 apportera d'importantes améliorations, le service météorologique devant bénéficier du réseau du service fixe des Télécommunications de l'aéronautique (RSFTA) qui sera mis en place à partir de cette année pour assurer la concentration sur Kigali et la diffusion sur Nairobi (centre de concentration prévu par l'O.M.M./O/A/C/I/ pour la région Afrique) des observations du réseau synoptique.

1.3. Les services de l'aéronautique civile et de la météorologie

En exécution des recommandations de la conférence organisée par les Nations-Unies à Addis-Abeba du 9 au 19 avril 1962, l'ordonnance législative n° R/120/51 du 22 juin 1962 avait créé une Agence des Services Aéronautiques du Rwanda et du Burundi, dite ASARB.

Cet organisme avait un caractère provisoire et a cessé d'exister à compter du 1er septembre 1963.

Les services de direction centralisés à Bujumbura ont continué à fonctionner au profit du Burundi, alors que le Rwanda se trouvait dans l'obligation de créer de toutes pièces des services aéronautiques et météorologiques.

Les services compétents ont élaboré un projet de texte créant la Direction Générale de l'Aéronautique. En décembre 1965, les effectifs des services étaient les suivants :

- Aéronautique :

. Personnel rwandais

- en service : 6 dont un commandant d'aéroport
- en formation sur bourses O.A.C.I. : 9
(2 suivant les cours de chefs d'aérodrome
(7 ceux de contrôleurs de trafic.

. Personnel étranger d'Assistance technique

Un conseiller O.A.C.I.
Un commandant d'aéroport
Deux contrôleurs de trafic
Un technicien incendie
Un technicien d'entretien

- Météorologie

. Personnel rwandais

- en service :

un contractuel licencié en physique
14 agents de classe IV

- en cours de formation à Paris et Niamey

4 agents de classe III devant revenir en 1966
1 " " " " en 1967

Cet effectif est suffisant pour l'immédiat, la création et l'équipement des stations n'ayant pas suivi le rythme de recrutement et de formation du personnel.

Le recrutement des agents de classe IV devra être suspendu en 1966.

1.4. Les transports aériens

1.4.1. Le trafic aérien

Par ordre d'importance décroissante, en ce qui concerne le trafic, les aérodromes du Rwanda se classent comme suit :

- Cyangugu-Kamembe tout d'abord ; bien que situé au Rwanda cet aérodrome assure avant tout la desserte de Bukavu et du Nord Kivu.
- Kigali-Kanombe, aéroport international.
- Butare
- Ruhengeri.

Les caractéristiques antérieures à 1964 ne sont pas précises, toutefois Kigali aurait compté le nombre de passagers suivant :

1958	1 322
1960	3 089
1961	3 353
1962	9 583
1964	8 201
1965	10 507

On trouvera en annexe n° 3 et 4 les statistiques relatives aux quatre principaux aérodromes pour les années 1964 et 1965.

1.4.2. Les exploitants et les lignes desservies

Le trafic aérien se répartissait en décembre 1965 en :

- Taxis aériens, assurant des vols à la demande
  - Deux compagnies rwandaises : Transafricair et Star
  - Au départ du Burundi : Cie SAPA
  - Au départ du Kenya ou de l'Ouganda :
    Safary-Air Service
    Kaspers
- Petits porteurs assurant des vols réguliers :
  - au départ de Kigali, la Star assure un vol hebdomadaire sur Entebbe (correspondant avec le vol long courrier Alitalia).
  - au départ de Kigali ou de Bujumbura, Air Congo fait deux liaisons hebdomadaires entre ces deux capitales.

- Moyens courriers :

Les vols suivants sont effectués :

. East African Airways : Entebbe - Kigali - Entebbe un vol par semaine DC 3 (en correspondance avec le long courrier Sabena en provenance ou à destination d'Athènes et Bruxelles)

. Air Congo : assure des vols réguliers triangulaires entre Bujumbura, Kigali, Kamembe et Goma.

- Longs courriers :

Depuis l'ouverture de l'aérodrome de Kigali aux DC 7, la capitale rwandaise est desservie une fois par semaine dans les deux sens par un vol Sabena : Bruxelles - Kigali - Bujumbura - Kigali - Bruxelles.

2/- LES PROBLEMES

Lors de l'accession à l'indépendance, les transports aériens au Rwanda se trouvaient dans une situation très attardée par suite :

- de la situation géographique,
- du faible niveau de développement économique,
- et de la dépendance politique ancienne à l'égard de Bujumbura et Léopoldville.

L'infrastructure aérienne (et les équipements) n'avait pas suivi les progrès de la technique aéronautique et correspondaient, et encore que partiellement, aux besoins d'un trafic dit d'intérêt local.

Les transports aériens se trouvaient dans la dépendance totale d'une capitale étrangère, Bujumbura, et d'une société étrangère, Air Congo. Aussi n'avaient-ils pas pour but essentiel de desservir Kigali ; la capitale rwandaise était considérée comme une escale secondaire dans un circuit triangulaire Burundi - Rwanda - Kivu. L'insuffisance des moyens de transport et leur irrégularité

étaient la conséquence d'une telle situation à laquelle le Gouvernement s'est efforcé de remédier.

3/- OBJECTIFS ET RECOMMANDATIONS

Depuis trois années d'importants efforts ont été entrepris à l'initiative du Gouvernement.

Au 31 décembre 1965 les investissements effectués pour la réalisation de la piste de Kigali s'élévaient à 120 M. F.R.

Ils doivent être poursuivis dans le but :

- sur le plan extérieur :

  de désenclaver le pays afin de lui permettre d'échapper à la dépendance (à l'égard de ses voisins) inhérente aux voies de surface ;

- sur le plan intérieur :

  de mieux interconnecter avec la capitale les régions périphériques soumises à l'attraction des pôles étrangers

- d'assurer une meilleure efficacité de sécurité aérienne sans laquelle il n'y a pas de développement possible des transports aériens.

En résumé, les transports aériens doivent trouver au Rwanda la place qui leur revient et jouer leur rôle d'accélérateur du développement économique.

Objectifs particuliers

3.1. Compléter l'infrastructure aérienne et l'équipement nécessaire à son exploitation dans les conditions optimales de sécurité.

3.1.1. Infrastructure

Le programme de la période quinquennale devrait comprendre les opérations suivantes :

a) à Kigali :

1. Achèvement des travaux d'infrastructure aérienne de Kigali

- Balisage de la piste de 2 240 mètres accessible aux appareils de type C OACI
- Aérogare, Bloc technique et hangars frêt.

2. Rechargement de la piste de 2 240 m par carpette de 5 cm de béton asphaltique.

La réalisation de cette tranche de travaux rendant la piste accessible aux turbo-propulseurs moyens courriers et aux appareils Boeing 727. Ces derniers pourraient décoller de Kigali à tonnage réduit ce qui amènerait a priori une escale technique supplémentaire entre Kigali et Athènes.

investissement : 110 M.

3. Une nouvelle tranche de travaux pourrait porter la plate-forme de Kigali à 2 950 mètres (soit + 710 mètres). Elle permettrait aux Boeing 727 de décoller à pleine charge.

investissement 40 M.

4. Constructions diverses 6,2 M.

b) à Butare :

- l'allongement de la piste de Butare de 100 m	0,3
constructions diverses	1,9
	2,2

A plus long terme, il faudra envisager la réalisation à Butare d'un aérodrome type E OACI (c'est-à-dire type DC 3) dans l'hypothèse où un nouveau site pourrait être trouvé, le site actuel ne permettant pas d'extension suffisante.

c) à Kamembe :

Rechargement de la piste en 1970	1 M.
Agrandissement de l'aire de parking	1
Bloc technique, aérogare	1
Aérogare Fiest	0,5
Travaux divers	0,450
investissement	3,950 M.

d) à Ruhengeri

investissement 1,2 M

dont 0,3 M. pour aménagement de la piste
0,4 M. pour le bloc technique

e) à Gisenyi et Gabiro

L'aménagement des pistes de Gisenyi et Gabiro en aérodromes de type E OACI

En ce qui concerne la première, cet investissement devrait aisément être repoussé à une période ultérieure si le Gouvernement Rwandais obtenait du Gouvernement Zongolais la possibilité d'assurer la desserte de Gisenyi par Goma.

La promotion de la piste de Gabiro à la classe E contribuerait à un développement plus rapide du tourisme. Toutefois, un tel projet nécessitera la recherche d'un site nouveau convenant aux données éoliennes.

En attendant, l'allongement de 100 mètres devra être réalisé.

investissements :

Gisenyi	2,050 M
Gabiro	2,900 M

d) Aménagement de l'aérodrome de Kigali afin de le rendre accessible aux quadriréacteurs (type Boeing 707).

Un tel projet ne se justifie pas immédiatement, compte tenu du niveau économique du pays.

Toutefois
- le retrait prévisible sur les lignes longs courriers des appareils conventionnels,
- le developpement prévisible du pays,
- le rôle que pourrait jouer Kigali comme aéroport d'éclatement pour la desserte du Kivu,
- la nécessité dans laquelle se trouve le Rwanda d'échapper aux dépendances contraignantes,

conduisent à envisager la transformation de l'aérodrome de la capitale de la classe C à la classe A.

L'étude préliminaire effectuée par l'ASECNA (Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne) conclut à la possibilité de réaliser un tel aménagement, par renforcement et allongement de la piste actuelle et mise en service de l'équipement radio nécessaire aux procédures d'approche.

Un Boeing 707-320 équipé de JT 4 A 11 décollant de Kigali à destination d'Athènes avec déroutement sur Rome ou Le Caire, ce qui représente 6 h 45 de vol, y compris le déroutement et la réserve de sécurité, doit décoller avec 40,5 t. de carburant.

Son poids total au décollage sera de 118,5 t. (poids à vide : 60 t., carburant : 40,5 t., charge marchande : 18 t.).

Dans l'hypothèse suivante de conditions de piste :

- altitude : 4 900 pieds
- météo : altitude pression : 4 700 pieds
- température extérieure : 23°C
- vent debout : 5 km

une longueur de piste de 3 340 m et un P.O.R. de 60 m seront nécessaires.

La piste actuelle étant de 2 240 m, il faudra donc l'allonger de 1 160 m (1 100 m de piste et 60 m de P.O.R.).

Le projet comprendra donc :

./ le renforcement de la piste existante, de la bretelle et de l'aire de stationnement par un tapis de béton bitumeux de 5 cm

Coût : 30 M.

./ Allongement de la piste sur 1 160 m, dont un P.O.R. de 60 m (vers l'Est) et construction à l'extrémité Ouest d'une raquette de retournement

Estimation : 125,150 M.

./ Installation d'un I.L.S. 8 M.

./ Extension du balisage lumineux :

- Fournitures départ Europe 0",3
- Transport de matériels
- Travaux de génie civil et d'installation
- Poste de transformation
- Raccordement réseau-poste de transformation

Estimation : 3 M.

Coût total du projet sur la base de l'étude préliminaire : 166,150 M.

Dépenses totales d'investissements au titre des aérodromes

- Kigali	. Achèvement et rechargement	:	110 M.
	. Allongement à 2 950 m.	:	40
	. Travaux divers	:	6,200
- Butare		:	2,200
- Kamembe		:	3,950
- Ruhengeri		:	1,200
- Gisenyi		:	2,050
- Gabiro		:	2,900
			168,500

3.1.2. Equipements divers

Equipement non radio,
Equipement radio, anti-incendie,
Parc automobile, garage, ateliers,
Tour de contrôle, ameublement,
Matériel divers

Investissement 19,744 M.

Dans l'hypothèse où l'aérodrome de Kigali serait rendu accessible aux quadriréacteurs Boeing 707 ces investissements s'élèveraient à 27,484 M.

Météorologie

La sécurité aérienne est assurée par les aides à la navigation et par une bonne protection météo. Les premiers ont fait l'objet du point 3.1.2.1.. Quant à la météo, son rôle sera très important dans le développement du trafic aérien local. En effet, si les longs courriers qui quittent l'espace aérien rwandais peu de temps après leur décollage, peuvent se satisfaire des informations externes, les vols locaux, pour s'effectuer avec régularité et sécurité doivent bénéficier d'une protection permanente.

Or, la prévision actuelle est très insuffisante compte tenu des données météorologiques extrêmement variables du pays. Le réseau doit donc être amélioré et complété.

a) Vers la fin de l'année 1968, il devrait se présenter comme suit : (cf. annexe N° 5) :

- Centre principal : Kigali
  comprenant une section prévisions-renseignements
  une station synoptique de 1ère catégorie
  (service permanent sondages aérologiques)
- Kamembe, actuellement ouvert, devra fonctionner en station de première catégorie

- Quatre stations de deuxième catégorie (service de jour, observations en surface) :
  Ruhengeri (bâtiments à aménager)
  Gisenyi
  Butare (à déplacer)
  Gabiro (avec réserves relatives à l'implantation de la piste actuelle. Cette station est susceptible d'être remplacée par une station de référence)

b) Transmission météorologique :

- Un réseau de communications inter-aérodromes en R.T. (phonie 5095 KC) devra assurer les liaisons entre Kigali et les cinq principaux aérodromes du Rwanda, plus Bujumbura et Entebbe (Réseau commun à l'aéronautique et à la météorologie)

  Calendrier opérationnel 1967

  Cité pour mémoire, le financement étant prévu au titre de l'aéronautique civile.

- Une liaison RTT (radio-télétype duplex) avec Nairobi, le Rwanda devant être intégré dans la Région d'Informations de Vol (F.I.R.) d'Afrique de l'Est, centre de concentration officiel du réseau synoptique rwandais.

  Coût 25 000 dollars, soit 1,250 M.

  Calendrier opérationnel 1967
  Financement envisagé (Aide bilatérale américaine)

- Récepteur RTT Nairobi-Kigali, afin de recevoir en permanence les "collectifs" météo nécessaires à l'établissement des cartes et des prévisions ;

  Coût 11 000 dollars, soit 0,55 M.

  Calendrier opérationnel 1967
  Financement envisagé (Aide bilatérale belge)

- Récepteur "Fac Simile"
  destiné à la réception des cartes en surface et en altitude analysées par les centres responsables d'Afrique (Nairobi essentiellement) et d'Europe.

  Coût 5 000 dollars soit 0,250 M.

  Calendrier opérationnel 1967

Total des investissements au titre des transmissions météorologiques : 2,050 M.

Investissements au titre de la météorologie

- Constructions et bâtiments
  Investissements comptabilisés avec les constructions des aérodromes
- Transmissions météorologiques 2,050 M.
  comptabilisées dans la rubrique équipement des aérodromes
- Réseau synoptique et climatologique 3,10 M.
  (synoptique 2,5 M
  (climatologique 0,510 M.

3.2. Organiser les transports aériens.

3.2.1. Transports internationaux et accords aériens

Les transports internationaux doivent résulter d'accords aériens.

Des négociations devront être entreprises avec l'Ouganda, le Kenya, le Burundi et le Congo afin d'organiser les transports internationaux sur des bases contractuelles respectant dans tous les cas les droits de réciprocité du Rwanda.

a) Transports vers l'Est

Jusqu'en novembre 1965, l'Est africain n'était pas relié au Rwanda. C'était là un non-sens regrettable, les courants du

commerce extérieur rwandais étant pour l'essentiel tournés vers l'Est.

Depuis décembre 1965, la compagnie East African Airways a ouvert une ligne hebdomadaire entre Kigali et Entebbe. Cette fréquence est insuffisante, trois vols hebdomadaires (en DC 3 mixtes) sur l'Est seraient nécessaires.

Entre Kigali et Nairobi, trois fréquences "petit porteur" par semaine sont à prévoir.

b) Transports entre le Congo, le Burundi et le Rwanda

Les négociations devront porter sur :

- la régularisation des droits d'Air Congo (avec réciprocité rwandaise)
- la fixation d'un statut des aérodromes de Kamembe et de Goma ;
- le règlement des litiges en cours (montage et exploitation du radiophare VOR actuellement en caisse à Buvaku) ;
- le remplacement autant que possible de la desserte en triangle par des vols aller et retour, ceci afin d'assurer de meilleures correspondances avec les vols longs courriers de Bujumbura ;
- le partage équitable des tronçons rentables (taux d'occupation de 70 à 95 %)
  - Kamembe-Bujumbura
  - Kemembe-Goma
  - Kigali-Bujumbura
- l'amélioration des liaisons régulières entre Kigali et Bujumbura qui devraient être portées par semaine à
  3 fréquences DC 3
  et 3 fréquences "petit porteur".

3.2.2. Transports intérieurs

La compacité géographique du Rwanda semble limiter l'utilité des transports aériens intérieurs. En fait il n'en est rien car,

si les distances sont faibles, le relief montagneux impose de longs délais pour les parcourir.

Les principaux centres d'intérêt économiques ou touristiques (Ruhengeri, Gisenyi, Cyangugu, Butare, Gabiro) sont donc en unité de temps, très éloignés de la capitale, ce qui explique le développement rapide, depuis trois années de l'aviation d'affaires.

Aussi est-il possible maintenant d'envisager la création de lignes intérieures par petits porteurs sur le réseau suivant :

Kigali Kamembe
Ruhengeri
Butare
Gisenyi
Gabiro

Ce réseau en étoile contribuerait au rôle de polarisation nationale de Kigali.

Son exploitation nécessite la création d'un instrument de travail rwandais c'est-à-dire d'une société nationale qui pourrait bénéficier du support des exploitants nationaux actuels.

La forme juridique de la société nationale doit être étudiée, la préférence allant toutefois à une société d'affrêtement.

Bien entendu, les conditions de rentabilité sont essentielles. Dans cette optique :

- le réseau devra être mis en place progressivement ;
- certaines lignes pourront être ouvertes pour des essais de deux à trois mois. Leur fonctionnement serait maintenu en cas de succès ;
- les fréquences devront être adaptées à la demande qui augmentera progressivement. En effet il a été constaté que, si le marché crée la ligne, l'ouverture de la ligne crée souvent le marché ;
- l'octroi de subventions pourrait être envisagé dans les débuts. Il peut s'effectuer sous la forme de réservations permanentes sur chaque ligne d'un certain nombre de sièges ou de pourcentages de frêt possible (à noter que le transport de la poste peut aider

à la rentabilité de certaines lignes).

3.3. Les moyens de réalisation

3.3.1. Dépenses d'investissement

Elles ont été estimées antérieurement et font ici l'objet d'un simple rappel.

Aéronautique

Investissements recensés (en millions de F.)

	Hypothèse piste DC7	Hypothèse Boeing 727		Hypothèse Boeing 707
1 - infrastructure		2 240 m	2 950 m	3 500 m
1.1. Kigali	90	110	110	90
			+ 40	166,150
		6,2	6,2	6,2
	90	116,2	156,2	262,350
1.2. autres pistes	12,3	12,3	12,3	12,300
	102,3	128,5	168,5	274,650
2 - Equipement				
2.1. divers	19,744	27,744	27,744	27,744
2.2. météo	3,010	3,010	3,010	3,010
	125,054	159,254	199,254	305,404

Aéronautique

Investissements

	Hypothèse piste Jet exclue	Hypothèse piste Jet retenue
1 - infrastructure		
. Kigali	90 m	90 m + 166 m 150 = 256 m 150
. autres postes	10 m	10 m
T 1	100 m	266 m 150
2 - Equipements divers	19 m 744	19 m 744 + 8 = 27 m 744
3 - Météorologie	3 m 010	3 m 010
	22 m 754	30 m 755
T1 + T2	122 m 754	296 m 925

Ces besoins d'investissements seront classés selon l'ordre de priorité suivant :

- urgence 1 : Hypothèse Boeing 727 avec piste de 2 950 mètres 199,254 M

- urgence 2 : Hypothèse Boeing 707 (avec piste de 3 500 mètres) 106,150

Total urgences 1 + 2 : 305,404

3.3.2. Les Dépenses de Personnel

3.3.2.1. Les besoins en personnel

a) aéronautique civile

Les effectifs devront évoluer comme suit :

- Personnel rwandais :

  Devra passer de 111 unités fin 1965
  (ce chiffre comprend une forte proportion de personnel non ou peu qualifié :
  94 menuisiers, maçons, chauffeurs, pompiers, gardes, manoeuvres, nettoyeurs)
  à 295 unités fin 1970, dont 189 unités peu qualifiées.

  A la fin de la période quinquennale, le personnel rwandais devra compter en particulier :

  2 commandants d'aéroport
  2 chefs de piste
  4 chefs d'aérodrome
  31 contrôleurs de trafic, contrôleurs-adjoints assistants contrôleurs et Agents de Navigation.

- Personnel d'assistance technique :
  Après un renforcement en 1966 et 1967 les effectifs d'assistance technique diminueront jusqu'en 1970 :

  . 3 unités en 1965
  .10 en 1967
  . 6 en 1969
  . 2 en 1970

b) Services météorologiques

- Personnel rwandais :
  L'effectif à prévoir pour 1970 est le suivant :

. 4 ingénieurs de classes I ou II
. 8 adjoints techniques (classe III)
.24 agents de classe IV
. 1 agent dépanneur radio

soit un total de 37 agents.

Les ingénieurs de classes I et II doivent être formés en Europe (durée de stage de 18 à 30 mois).

Les adjoints techniques (classe III) peuvent être formés à Niamey (stage de 15 mois avec le cycle préparatoire de 6 mois).

Les agents de classe IV seront formés à Kigali. A cette fin, deux stages, d'une durée de 12 mois sont à prévoir en 1967-1968
et 1968-1969.

- Personnel d'assistance technique :

Les deux postes actuellement pourvus devraient être maintenus jusqu'en 1970 :

. 1 expert conseiller
. 1 expert prévisionnel.

c) Formation et perfectionnement du personnel :

Le personnel sera formé et perfectionné soit dans les écoles spécialisées étrangères relevant de l'OACI et de l'OMM, soit dans l'Ecole de Navigation et de Météorologie du Rwanda en voies de création.

On trouvera en annexe n° 7 le programme de formation du personnel.

ANNEXES

N° 1		Carte aérienne
	2	Liste des aérodromes avec leurs caractéristiques
	3	Statistiques aéronautiques de l'année 1964
	4	" " " 1965
	5	Carte des services météorologiques
	6	Formation du Personnel

INFRASTRUCTURE AERIENNE DU RWANDA

ANNEXE 1

U G A

RUHENGERI

FE

GISENYI

FE

OBYUMA

GE

KIGALI CO

GITARAMA

KIBUYE

TG

NIBUNGO

F

E

GIKONGORO

CYANGUGU

BUTARE

FE

LEGENDE

A : Jet C : DC 6 D : DC 4

E : DC 3 F : 5 tonnes G : moins de 5 tonnes

Pour chaque aérodrome : Lettre gauche : classe actuelle

Lettre droite : classe à atteindre

ANNEXE N° 2

AERODROMES DU RWANDA

NOM	CORD. GEOGR.	ALT.	DIMENSIONS PISTE	ORIENTATION PISTE (MAG)	NATURE REVETEMENT
KIGALI	01°58 S 30°08 E	1 491 m	2 240 x 45 m	288°-108°	ASPHALTE
KAMEMBE	02°28 S 28°54 E	1 582 m	1 507 x 45 m	200°-020°	ASPHALTE
RUHENGERI	01°30 S 29°38 E	1 800 m	1 250 m x 30 m	318°-128°	GAZON COMPACT
BUTARE	02°36 S 29°44 E	1 760 m	838 m x 30 m	272°-092°	LATERITE
NEMBA	02°20° S 30°12° E	1 575 m	1 050 m x 20 m	320°-140°	LATERITE
GABIRO	01°33 S 29°21° E	1 465 m	750 m x 20 m	280°-100°	GAZON
GAKO	02°13 S 30°11 E	1 580 m	650 m x 20 m	120°-300°	GAZON
KAGITUMBA	01°04° E 30°28 E	1 300 m	700 m x 20 m	253°-073°	GAZON
GISENYI			900 m x 45 m		LATERITE

ANNEXE N° 3

STATISTIQUE DU TRANSPORT AERIEN

Année 1964

Aérodromes	Mouvements Avions (1)			Passagers			Exc. Bag. A.D.	Cargo (Ton.)			Postes A. D.
	Arr.	Dép.	Total	Arr.	Dép.	Total	Total (ton.)	Arr.	Dép.	Total	Total (tonc)
KIGALI	1 780	1 780	3 560	3 783	4 418	8 201	74,4	60,0	22,0	82,0	27,2
KAMEMBE	3 532	3 518	7 050	14 108	14 490	28 598	354,1	391,0	322,0	713,2	63,2
BUTARE	227	227	454	216	175	391	2	-	-	-	-
RUHENGERI	160	160	320	248	236	484	22,5	-	-	-	-
Total Annuel	5 699	5 685	11 384	18 355	19 319	37 674	453,0	451,0	344,2	795,2	90,4

Remarque : Seuls les "passagers" - "bagages" - "frêt" et "poste" qui sont débarqués ou embarqués à l'escale sont comptés comme arrivée ou départ - Il n'y a pas lieu de porter le "TRANSIT" au présent relevé.

(1) dont : 5 421 A.D. avions bimoteurs
5 963 A.D. avions monomoteurs.

ANNEXE N° 4

STATISTIQUE DU TRANSPORT AERIEN

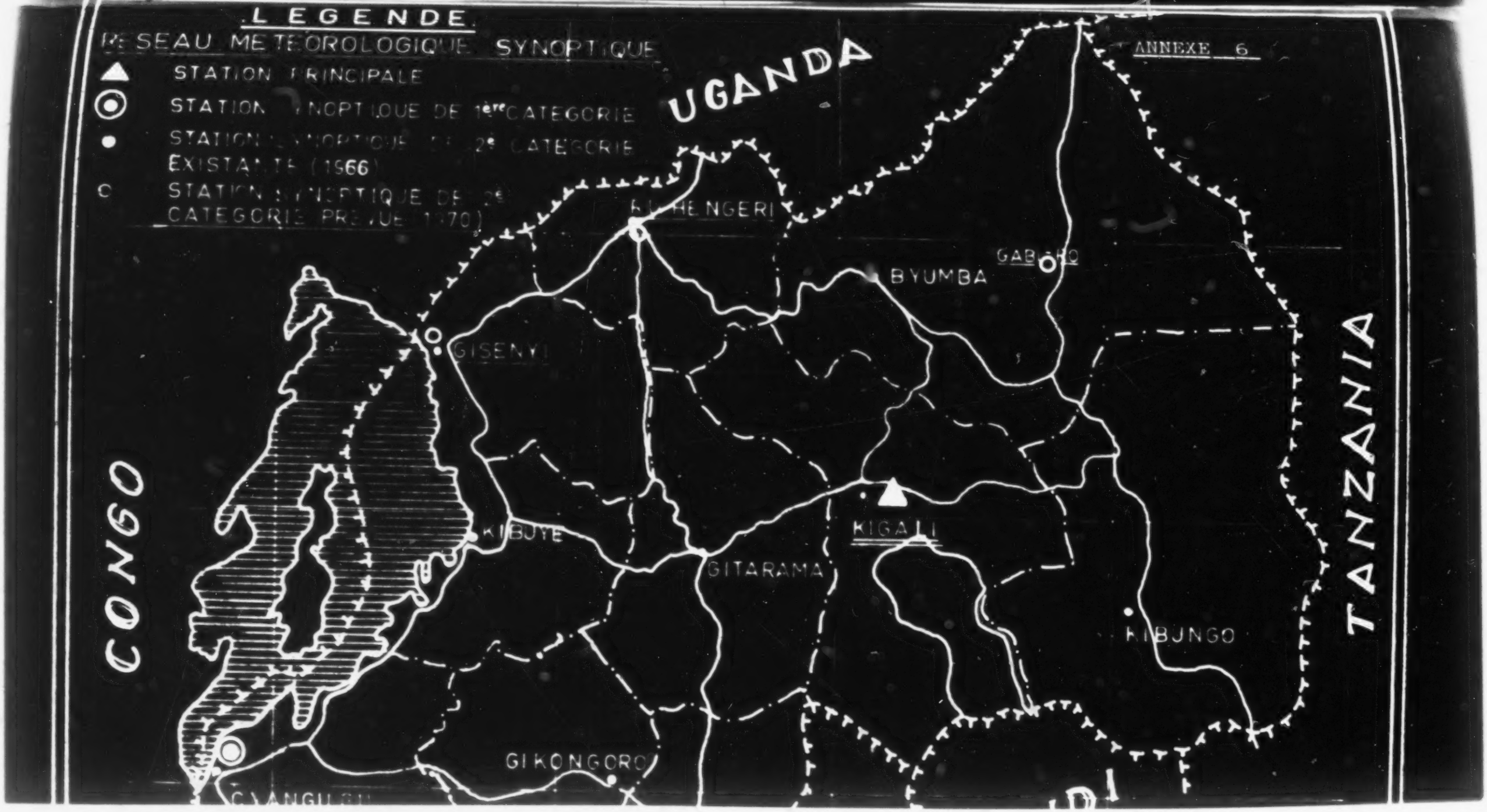
Année 1965

(Aéroports de Kigali et de Kamembe)

Aérodromes	Mouvements Avions			Passagers			Exc. Bag. A. D.	Cargo -Ton.)			Postes A. D.
	Arr.	Dép.	Total	Arr.	Dép.	Total	Total (ton.)	Arr.	Dép.	Total	Total(ton.)
KIGALI			4 396	5 364	5 343	10 707	81,2	60,2	30,1	92,7	13,9
KAMEMBE			7 069	15 109	17 297	32 406	495,4	626,8	327,4	1008,1	124,7

Remarque : Seuls les "passagers" - "bagages" - "frêt" et "poste" qui sont débarqués ou embarqués à l'escale sont comptés comme arrivée ou départ - Il n'y a pas lieu de porter le "TRANSIT" au présent relevé.

ANNEXE 6


LEGENDE
RESEAU METEOROLOGIQUE SYNOPTIQUE
STATION PRINCIPALE
STATION SYNOPTIQUE DE 1ère CATEGORIE
STATION SYNOPTIQUE DE 2e CATEGORIE
EXISTANTE (1966)
STATION SYNOPTIQUE DE 2e CATEGORIE PREVUE (1970)
UGANDA
RUHENGERI
BYUMBA
GABIRO
GISENYI
KIBUYE
KIGALI
GITARAMA
KIBUNGO
GIKONGORO
CYANGUGU
CONGO
TANZANIA

STATION PRINCIPALE

STATION SYNOPTIQUE DE 1ère CATEGORIE

STATION SYNOPTIQUE DE 2e CATEGORIE EXISTANTE (1966)

STATION SYNOPTIQUE DE 2e CATEGORIE PREVUE (1970)

UGA

RUHENGERI

GABIRO

BYUMBA

GISENYI

KIBOYE

KIGALI

GITARAMA

KIBUNGO

GIKONGORO

CYANGUGU

BUTARE

BURUNDI

TANZANIA

CONGO

L E G E N D E

E C N = Ecole Nationale
E N M = Ecole de Navigation + Météorologie du RWANDA
I C A = Ecole I C A O (O A C I)

A T B = A T BELGE
A T F = A T FRANCAISE
O M M = Ecole de l'O M M
A T U = A T U/A

T O T A L	15	42	46	10	18	-	-	

(+) - Stage de familiarisation OACI à MONTREAL

ANNEXE N° 6

FORMATION DU PERSONNEL
DES SERVICES DE L'AERONAUTIQUE ET DE LA METEOROLOGIE (1)

TYPE	66	67	68	69	70	TOTAL H/M	TOTAL MOIS
Chef de Section INFRA			1 ATB			1/12	12
Chef de Section Transport		1 ATB	1 ICA (+)			1/12	12
Chef de Section Météo	1 OMM	1 OMM	1 OMM			1/36	36
C D T d'Aéroport			2 ATB			2/12	24
Chef de Piste		2 ENM				2/12	24
Contrôleur A T C			2 ATU			2/12	24
Contrôleur AD - APP		1/3 ICA	4 ENM	4 ENM 2 ATF	4 ENM	8/12 2/12	144 24
Assistant Contrôleur		4 ENM	4 ENM			8/12	96
Agent Navigation		4 ENM	4 ENM			8/12	96
Technicien Entretien		5 ATB	5 ATB			5/24	120
Technicien Radio	2 ICA	2 ICA	2 ICA			2/36	72
Opérateur R T		2 ENM	2 ENM	4 ENM	4 ENM	6/24	144
Opérateur Telex	2 ECN	4 ECN	4 ECN	2 ECN		12/12	144
Météorologiste (Ing)	(Voir Chef Section Météo)					-	-
Prévisionniste		3 OMM	3 OMM	3 OMM		3/12	36
Adjoint Technique Météo	4 OMM	3 OMM	3 OMM	3 OMM		7/12 3/24	158
Observateur Météo	6 ENM	6 ENM	6 ENM			18/12	216
Chef d'Entretien		1 ECN				P M	-
Mécanicien Garage		4 ECN	2 ECN			P M	-
Mécanicien Météo		2 ATF				2/6	12
Mécanicien Radio		2 ECN				P M	

(1) - Source : Rapport de Monsieur
VAN DE CASTEELE Expert : OACI

CHAPITRE 3

T E L E C O M M U N I C A T I O N S

I.- DONNEES

En 1965 les réseaux de télécommunications se présentaient comme suit :

1. Réseau extérieur : Liaisons assurées :

Kigali-Bruxelles - en phonie et télex
Kigali-Bujumbura - " "
Kigali-Nairobi)en phonie doivent entrer en
" -Brazzaville) service en 1966

Un groupe de 30 circuits télex est entièrement utilisé.

Cet équipement - à l'exception des installations télex - est suffisant pour les besoins du Rwanda.

2. Réseau intérieur :

Le réseau intérieur au début de 1965 comprenait :

- 6 centraux téléphoniques manuels desservant à Kigali 280 abonnés
Butare 100 "
Kisenyi 80 "
Cyangugu 55 "
Nyabissindu 35 "
Citarama 20 "

- 1 liaison téléphonique "intermittente" par ligne aérienne entre Kigali et Butare.
- Des liaisons télégraphiques entre Kigali et les préfectures.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

Si les liaisons extérieures sont assurées dans des conditions satisfaisantes, le réseau intérieur requiert la plus grande attention.

Les priorités de réalisation seront les suivantes :

1/ - En 1965, le Gouvernement a retenu un projet adapté aux besoins prévisibles des dix prochaines années.

Ce projet "Philips" comporte les équipements suivants :

- 1 central téléphonique automatique à Kigali (capacité 600 lignes, extensible à 2 000)
- 4 centraux téléphoniques : d'une capacité de 250 abonnés extensible à 600 abonnés à Butare, Cyangugu, Gisenyi, Ruhengeri.
- Des liaisons téléphoniques et télégraphiques par radio entre Kigali et les quatre villes dotées d'un central téléphonique
- Des liaisons téléphoniques et télégraphiques entre ces cinq villes et les autres préfectures ainsi que les postes frontières et les principales localités.

L'essentiel du matériel en service au Rwanda étant du matériel Philips, l'exécution de ce projet doit permettre au service des Télécommunications de fonctionner avec : - un magasin de pièces détachées réduit

- un personnel de maintenance peu nombreux et facilement formé.

Le coût de ce projet est de 43,5 M. F.R. payables en cinq ans dépense à laquelle s'ajouteront des constructions de bâtiments qui peuvent être évalués à 5 M. F.R.

La mise en oeuvre de ces nouvelles installations se traduira par une augmentation très importante du budget de fonctionnement qui passera de 12,55 M. F.R. à 15,6 M. F.R. environ. Il est logique d'attendre une augmentation plus importante des recettes qui devraient équilibrer les dépenses de fonctionnement.

2/ - Installation des services centraux et administratifs dans un nouveau bâtiment.

Investissement : 10 M. F.

3/ - A plus long terme, le déplacement des centres de réception et d'émission, actuellement enclavés dans l'agglomération de Kigali, devra être envisagé.

Ces centres d'émission et de réception pourraient être implantés respectivement sur le Mont Jarry et le Mont Kigali.

Investissement demandé : 25 M. F.

Une formation de base pourra être donnée à l'école professionnelle de Kicukiro et complétée, le cas échéant, par des stages dans des centres situés à l'étranger. Au cours de la période quinquennale, ce rodage du service en face de responsabilités accrues pourra se traduire par une augmentation des besoins en personnel d'assistance technique (8 au lieu de 6).

P O S T E S

I.- DONNEES

L'infrastructure du service des Postes comprenait en décembre 1965 :

- trois perceptions : Kigali, Butare, Gisenyi
- sept sous-perceptions : Gitarama, Nyanza, Cyangugu, Kibuye, Ruhengeri, Byumba, Kibungo.

Dans les perceptions toutes les opérations postales peuvent être effectuées.

Les sous-perceptions assurent les mêmes services à l'exception des opérations de chèques postaux.

L'état des bâtiments est en règle générale satisfaisant.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

L'ouverture du Rwanda sur l'extérieur d'une part, et la multiplication des échanges interrégionaux d'autre part, provoqueront un surcroît d'activité dans le domaine postal.

Pour faire face à ces besoins nouveaux, il sera nécessaire :

1./ de compléter l'infrastructure :

- en transformant en perceptions les sous-perceptions de Ruhengeri et Cyangugu ;
- en créant deux nouvelles sous-perceptions à Rwamagana et Nyamasheke.

  Une troisième sous-perception pourra être envisagée à Nyamata.

2./ de rechercher des solutions économiques permettant, à une plus grande partie de la population de bénéficier du service postal ; en effet les moyens financiers et en personnel de l'Etat s'opposant à la multiplication des sous-perceptions, d'autres formules sont à expérimenter :

- mise en place d'un réseau de boîtes aux lettres sur les itinéraires des services réguliers de transports publics ;
- utilisation de la bonne volonté des Missions qui, déjà, reçoivent et distribuent le courrier ;
- vente de timbres dans les Missions, maisons communales, écoles ;
- création éventuelle de quelques bureaux auxiliaires ;
- perfectionnement d'une partie du personnel par stages au "Centre de Formation et de Perfectionnement de Murambi".

INVESTISSEMENTS RECENSES

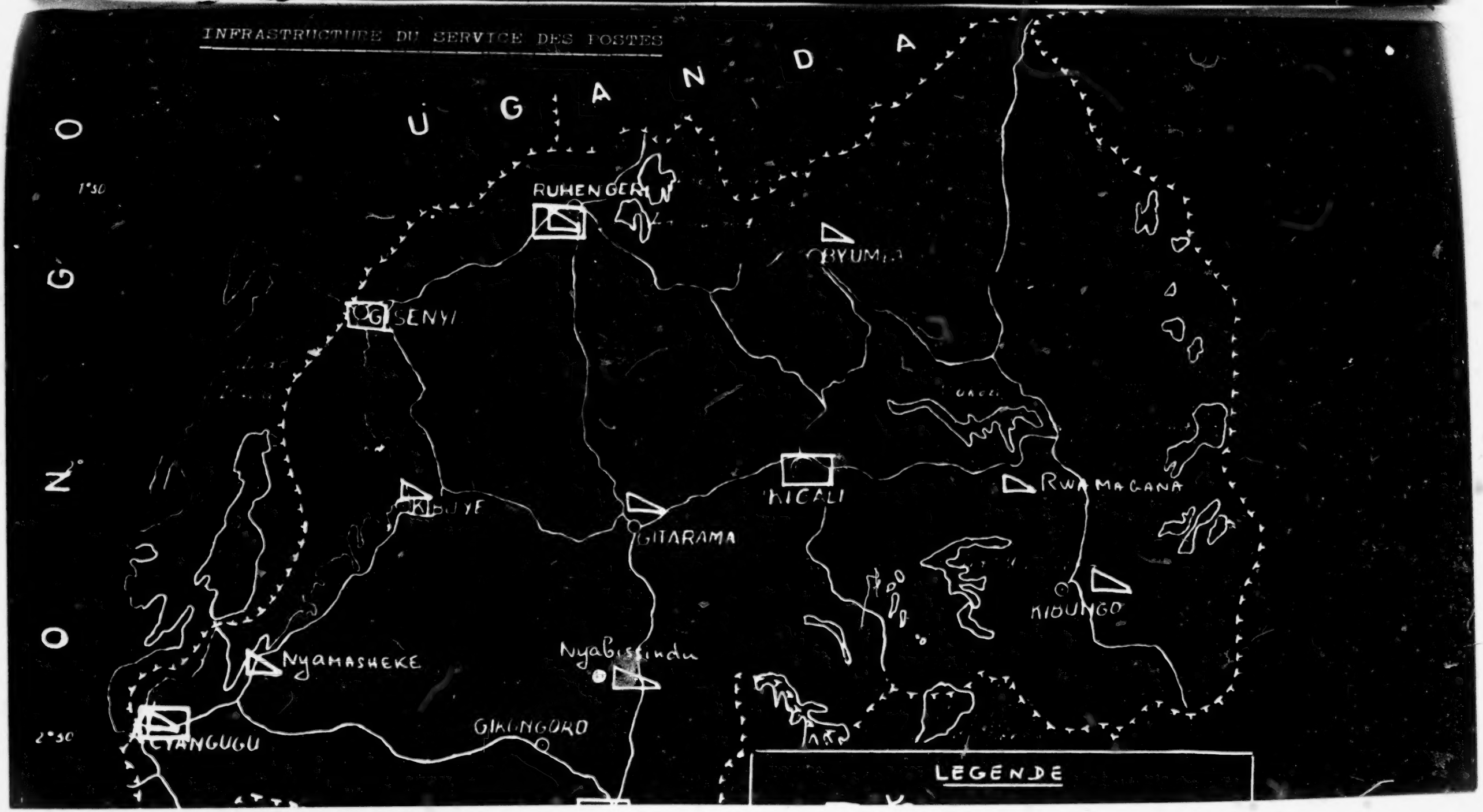
- Transformation de deux sous-perceptions en perceptions (avec équipements)
- Ouverture de deux sous-perceptions (avec équipements)
- Réparation des bâtiments des sous-perceptions de Byumba et de Kibungo
- Réseau de boîtes aux lettres

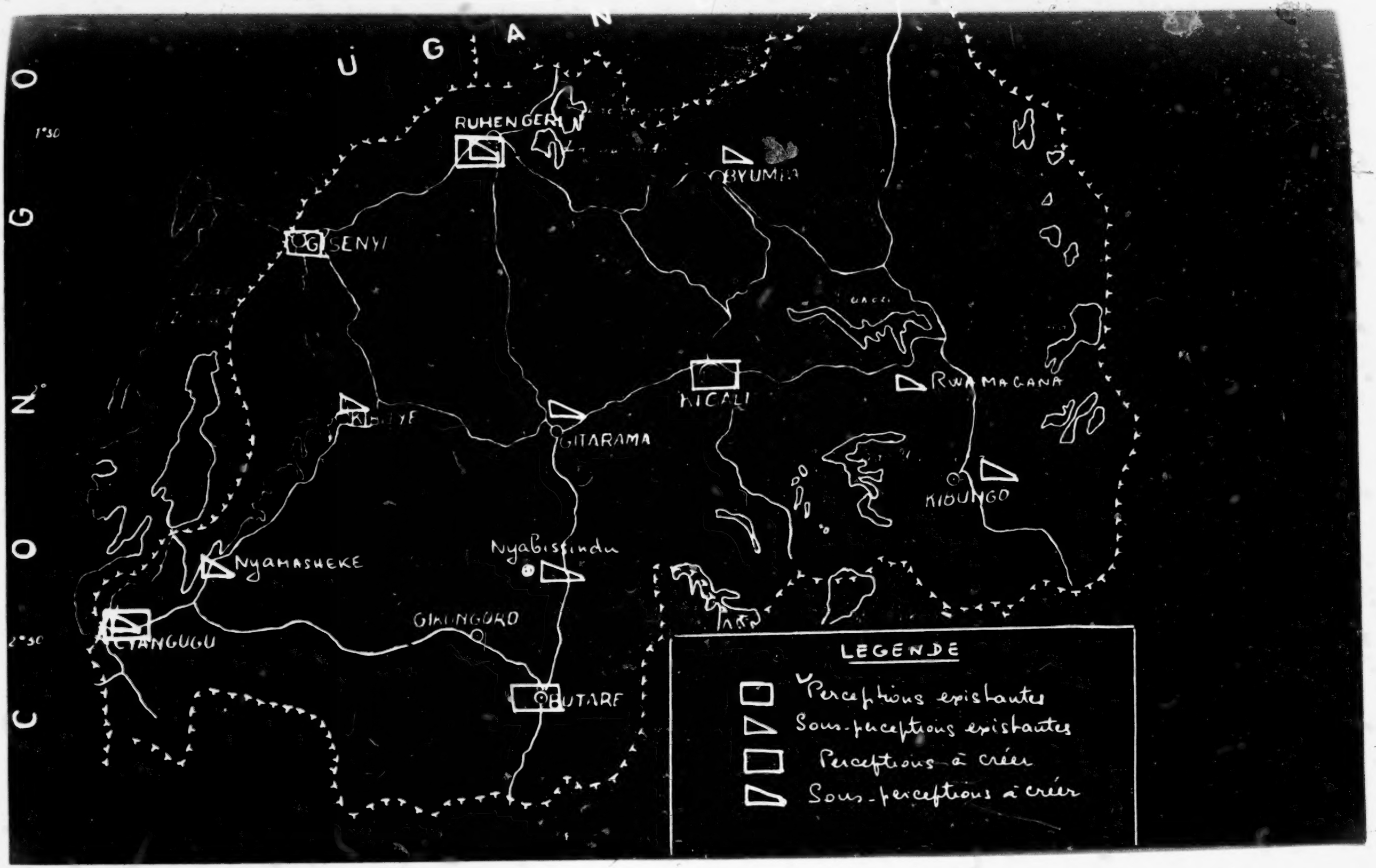
TABLEAU DES INVESTISSEMENTS

(URGENCE 1)

	Financement estérieur	Financement interne
	(en millions de francs)	
I. TELECOMMUNICATIONS		
1. Projet Philips		29,75
Constructions annexes		5
2. Déplacement des centres d'émission et de réception	25	
3. Bâtiment technique et administratif	10	
II. POSTES		10
	35	44,75
Total ;		79,75

INFRASTRUCTURE DU SERVICE DES POSTES




O U G A N D A
1°30
RUHENGERI
BYUMBA
GISENYI
KIGALI
GITARAMA
RWAMAGANA
KIBUNGO
Nyamasheke
Nyabisindu
GIKONGORO
CYANGUGU
BUTARE
2°30
LEGENDE
Perceptions existantes
Sous-perceptions existantes
Perceptions à créer
Sous-perceptions à créer

T I T R E 1 1

C O M M E R C E I N T E R I E U R,
A U T R E S S E R V I C E S

CHAPITRE 1

C O M M E R C E I N T E R I E U R

I.- DONNEES

1/ LES RESEAUX DE DISTRIBUTION

1.1. Composition des réseaux de distribution

La distribution est assurée par des commerçants et des coopératives.

1.1.1. Le commerce privé

La loi du 23 février 1963 (J.O.R.R. n° 6 du 15 mars 1963) instituant le Registre de Commerce, établit qu'il sera ouvert et tenu au greffe de chaque tribunal de première instance, c'est-à-dire dans chaque département, un registre d'entrée des demandes d'immatriculation et d'inscription sur le registre de Commerce.

Théoriquement donc, il devrait être possible de déterminer le nombre exact des personnes physiques et morales qui font profession de commerce.

En fait, pour de multiples raisons qui tiennent aux conditions d'application du texte, on peut connaître le nombre de commerçants seulement par approximations et recoupements.

- En 1964, 360 contribuables commerçants au sens large ont été taxés (sur la base des revenus de 1963) (1) ; il s'agit de contribuables n'ayant pas échappé au fisc et dont le revenu n'était pas inférieur à 25 000 F.R., seuil de la taxation.

Ces 360 commerçants identifiés se répartissent comme suit :

a) Répartition juridique et nationale :

	Personnes physiques	Associations de fait	Associations légales	Total
Européens	14,5 %	1,3 %	5,2 %	21 %
Indiens	18,9 %	4,5 %	0,6 %	24 %
Arabo-Sw	35,8 %	0,2 %	0	36 %
Rwandais	18,8 %	0	0,2 %	19 %
Total	88 %	6 %	6 %	100 %

soit 88 % de personnes physiques
12 % de personnes morales de droit ou de fait.

soit 21 % de personnes physiques ou morales européennes
24 % d'Indiens
35,8 % d'Arabo-swahilis
19 % de Rwandais.

Il faut noter :

que les associations légales sont essentiellement européennes 5,2 sur 6 % ;

que les associations de fait groupent surtout des Indiens 4,5 % sur 6 % ;

que les associations rwandaises représentent seulement 0,2 % sur un total de 12 % des personnes morales.

---

(1) En fait la Direction des Impôts estimait qu'après les verifications terminées, le nombre total des contribuables atteindrait le maximum de 550 unités.

b) Répartition par branches d'activités commerciales :

	Européens	Indiens	Ara-Swa	Rwan.	TOTAL
Transporteurs	1 %	3 %	7 %	-	11 %
Commerce gl, traite et produits	6,3 %	17 %	28 %	18 %	70 %
Hôtellerie boulangerie boucherie, etc.	3,4 %	0,3 %	0,6 %	0,6 %	5 %
garages et stations-serv.	3,3 %	1,7 %	0,2 %	0,2 %	5 %
Industries, entrepreneurs etc...	7 %	2 %	0,2	0,2	9 %
Total	21 %	24 %	36 %	19 %	100 %

Le commerce de traite plus ou moins accompagné de transaction sur les produits locaux représente 70 % des commerçants retenus par le fisc. C'est dans cette branche non spécialisée que s'inscrivent pour l'essentiel les activités des commerçants rwandais.

c) Répartition géographique :

Les grossistes sont tous concentrés à Kigali et Butare.

Quant aux détaillants, 26 % se trouvent dans le département de Kigali et 22 % dans celui de Butare. Ces deux villes sont les seules, d'ailleurs, à disposer de quartiers commerciaux à peu près organisés, actifs et régulièrement approvisionnés.

d) Répartition par revenu :

Les 360 commerçants retenus avaient déclaré en 1963 un revenu global de 102 millions de francs rwandais. Ce revenu est, bien entendu, très inégalement réparti selon les entreprises.

On trouvera en Annexe n° 1 le tableau récapitulatif des revenus.

On peut considérer grossièrement que les revenus du commerce sont allés :

pour 6 % aux Rwandais qui représentent 19 % des effectifs
21 % aux Arabo-Swahilis " 36 % " "
33,5 % aux Européens " 21 % " "
39,5 % aux Indiens " 24 % " "

- Depuis 1963 on a assisté à une augmentation extrêmement rapide du nombre de commerçants ; cette tendance trouve ses origines dans la loi du 23 février 1963 qui décentralise le Registre de Commerce en ce qui concerne les commerçants rwandais. Par ailleurs, la promotion de Kigali comme capitale d'Etat et la rupture de l'union économique Rwanda-Burundi, ont provoqué l'installation de commerçants européens.

En juin 1965, le nombre total de nouveaux inscrits au registre de Commerce s'élevait à 2 355 (dont 95 % de Rwandais) non compris la préfecture de Kibuye.

A cette même date le nombre total de commerçants était estimé à près de 3 000,

dont 81 % de Rwandais
et 19 % d'étrangers.

Cette multiplication des commerçants ne s'est pas faite sans conséquences regrettables :

./ Diminution du chiffre d'affaires des commerçants contribuables d'où régression des recettes fiscales ;
./ difficultés de contrôle des prix, la marchandise suivant une cascade d'intermédiaires ;
./ hausse des prix au niveau des consommateurs. En effet, en économie de pénurie, la multiplication des intermédiaires ne crée pas la concurrence mais entraîne la hausse des prix injustifiée puisque chaque bénéfice ne correspond pas à un service rendu ;
./ et surtout désintégration des circuits commerciaux.

1.1.2. Les coopératives

Jusqu'à une date récente, la place des coopératives dans les réseaux de distribution était des plus modeste.

- Deux coopératives de consommation créées par des sociétés minières : Somuki à Rutongo (préfecture de Kigali), Georwanda à Rwinkwavu (prefecture de Kibungu), ne remplissent plus leur rôle de distribution, en dépit d'une clientèle ouvrière importante.

- Une coopérative mixte (consommation et vente de café) Trafipro (Travail Fidélité, Progrès) créée en février 1957 à Kabgayi (préfecture de Gitarama) dans le cadre des oeuvres sociales de l'archevêché. Après de sérieuses difficultés, la Trafipro, qui a bénéficié, à partir de fin 1963, du support technique et financier de l'aide bilatérale helvétique, s'est remarquablement réorganisée. En 1964 elle comptait près de 10 000 adhérents et 23 succursales réparties sur l'ensemble du territoire.

Organisation dynamique, très bien dirigée, la Trafipro joue, en tant qu'agent économique, un rôle important dans la distribution et la régularisation des prix.

- Les coopératives agricoles de traitement, de vente de café, de thé et de pyrèthre, complètent l'implantation coopérative. Elles feront l'objet de développements ultérieurs.

1.2. Les points de vente

Jusqu'en 1959 les activités commerciales se déroulaient dans les centres commerciaux (25) implantés pour la plupart dans des agglomérations et dans des centres secondaires dits centres de négoce (56).

On trouvera en annexes n° 2 et 3 la carte de l'occupation commerciale, la liste de ces centres commerciaux et de négoce par territoire.

Depuis, cette implantation ne paraît pas avoir été modifiée. Par contre, les installations semblent s'être dégradées. Pour la plupart elles sont constituées de baraques couvertes de tôles très entretenues. Leur présentation est rudimentaire et on n'y trouve pas

d'établissements spécialisés. Deux villes font exception Kigali et Butare. Dans la capitale en particulier l'infrastructure commerciale a pris un essor prometteur.

Les marchés coutumiers constituent d'autres points de distribution. Ces marchés ont lieu périodiquement à des points fixes. Leur zone d'attraction (extension spatiale) varie de 10 à 15 km à l'exception de quelques marchés spécialisés (par exemple le marché de Kinyanzovu pour le tabac).

Ces marchés sont vivants et très fréquentés, ce qui traduit une tendance à l'économie d'échange ainsi que les aspirations sociologiques au contact de la part d'une population caractérisée par la dispersion de l'habitat.

La gamme de produits échangés ne varie pas : produits agricoles, produits artisanaux et quelques produits importés.

Le nombre des marchés s'est accru ces dernières années ; il s'élevait à 283 en 1964,

dont : 36 dans la préfecture de Butare
32 " " " Biumba
18 " " " Cyangugu
28 " " " Gikongoro
20 " " " Gisenyi
41 " " " Gitarama
21 " " " Kibungo
20 " " " Kibuye
35 " " " Kigali
32 " " " Ruhengeri.

Leur périodicité est variable. Si quelques-uns sont quotidiens, la plupart sont bi-hebdomadaires ou hebdomadaires.

Ou trouvera en annexe n° 4 la carte nationale des marchés.

Enfin, il faut noter l'existence d'un certain nombre de commerçants ambulants qui, après avoir disparu pendant quelques années, se sont multipliés.

1.3. Les caractéristiques de la distribution

La distribution est caractérisée par :

- des activités irrégulières : les transactions suivent un cycle saisonnier avec une pointe au troisième trimestre par suite de l'apport monétaire de la production de café ;
- une inorganisation regrettable, conséquence de l'atomisation des circuits commerciaux ;
- un taux d'occupation réelle du personnel commercial difficile à apprécier mais très limité ;
- une productivité des réseaux commerciaux très faible (à l'exception de celui de la Trefipro) ;
- la rareté des biens à distribuer.

Ainsi se sont créées les conditions d'un commerce essentiellement spéculatif dont le consommateur fait les frais.

2/ LES COURANTS D'ECHANGE

Les courants d'échange portent :

- sur les échanges extérieurs :
  - . drainage des produits d'exportation de l'agriculture et de l'élevage
  - . distribution des produits d'importation ;
- sur les échanges internes :
  - . de produits vivriers et de leurs dérivés (bière de banane)
  - . de produits artisanaux
  - . de produits des industries locales (bière industrielle, vêtements, etc... etc...)

2.1. Le drainage des produits d'exportation de l'agriculture et de l'élevage porte essentiellement sur le café, le thé, le pyrèthre, le coton, l'orge et les peaux.

(cf. chapitre données générales de l'agriculture).

La commercialisation des cultures industrielles est contrôlée pour l'essentiel par l'O.C.I.R. créé le 30 juillet 1964.

Le café parche est acheté aux producteurs par de petits commerçants rwardais ou étrangers qui revendent les produits de leur collecte à des commerçants grossistes propriétaires d'une usine de traitement ou ayant des contrats d'usinage avec un industriel.

Les coopératives ne tiennent qu'une faible place dans la commercialisation du café ; leur nombre se limite à trois :

. coopérative de l'Abahizi (à Musaho près de Kibuye)
. " de l'Impara (à Mwito près Cyangugu)
. " de la Nkora à Gisenyi.

Elles totalisent 12 163 adhérents et un chiffre d'affaires de 8 millions de francs rwandais (en 1963) dans le traitement du café en cerise et la commercialisation du café parche.

Le coton est traité par la Compagnie de la Ruzizi pour le compte des planteurs dont les intérêts sont gérés par un organisme gouvernemental, la Cogerco (Comité de Gérance cotonnière pour le Rwanda).

La commercialisation du thé est assurée soit par les planteurs affiliés à la coothédendezi, coopérative de thé groupant les planteurs européens, soit par Agrar qui gère la régie thé de la Mulindi.

L'orge est acheté par la Bralirwa pour être traité à la malterie de Bukavu.

Le pyrèthre est commercialisé par un groupement de vente local auquel participe la coopérative pyrèthre de Kinegi (289 adhérents en 1963).

Pour les cultures essentielles, les prix sont fixés par

décisions gouvernementales ; ils sont conditionnés par les cours mondiaux et le taux de la monnaie rwandaise.

On trouvera en annexe n° 5 les flux de transports des produits agricoles à l'exportation en 1964.

2.2. La distribution des produits d'importation.

Dans ce domaine le commerce est très spéculatif pour les raisons précisées antérieurement.

La carte des flux d'importations diverses (non compris les hydrocarbures, le ciment, le sel) jointe en annexe n° 6 fait apparaître le rôle répartiteur de la capitale.

Aussitôt mise en vente par les importateurs, la marchandise disparaît, pour ressortir, après avoir franchi une cascade d'intermédiaires, fractionnée au niveau du consommateur et à des prix exhorbitants.

Aussi le Gouvernement a-t-il estimé devoir protéger le consommateur en organisant le contrôle des prix.

2.3. La distribution des produits locaux

Les échanges internes sur les produits locaux portent essentiellement (cf. annexes n° 7 et 8) :

- sur le bétail qui fait aussi l'objet d'exportation à courte distance à destination de Goma, de Bukavu et de l'Ouganda ;
- sur des produits vivriers : haricots, sorgho, manioc, tabac. Le taux de commercialisation de ces productions est très faible (de l'ordre de 5 % pour le haricot), leur production étant destinée avant tout à l'autoconsommation familiale. Les pommes de terre cultivées à Ruhengeri font l'objet d'une commercialisation moins accidentelle, mais systématique.

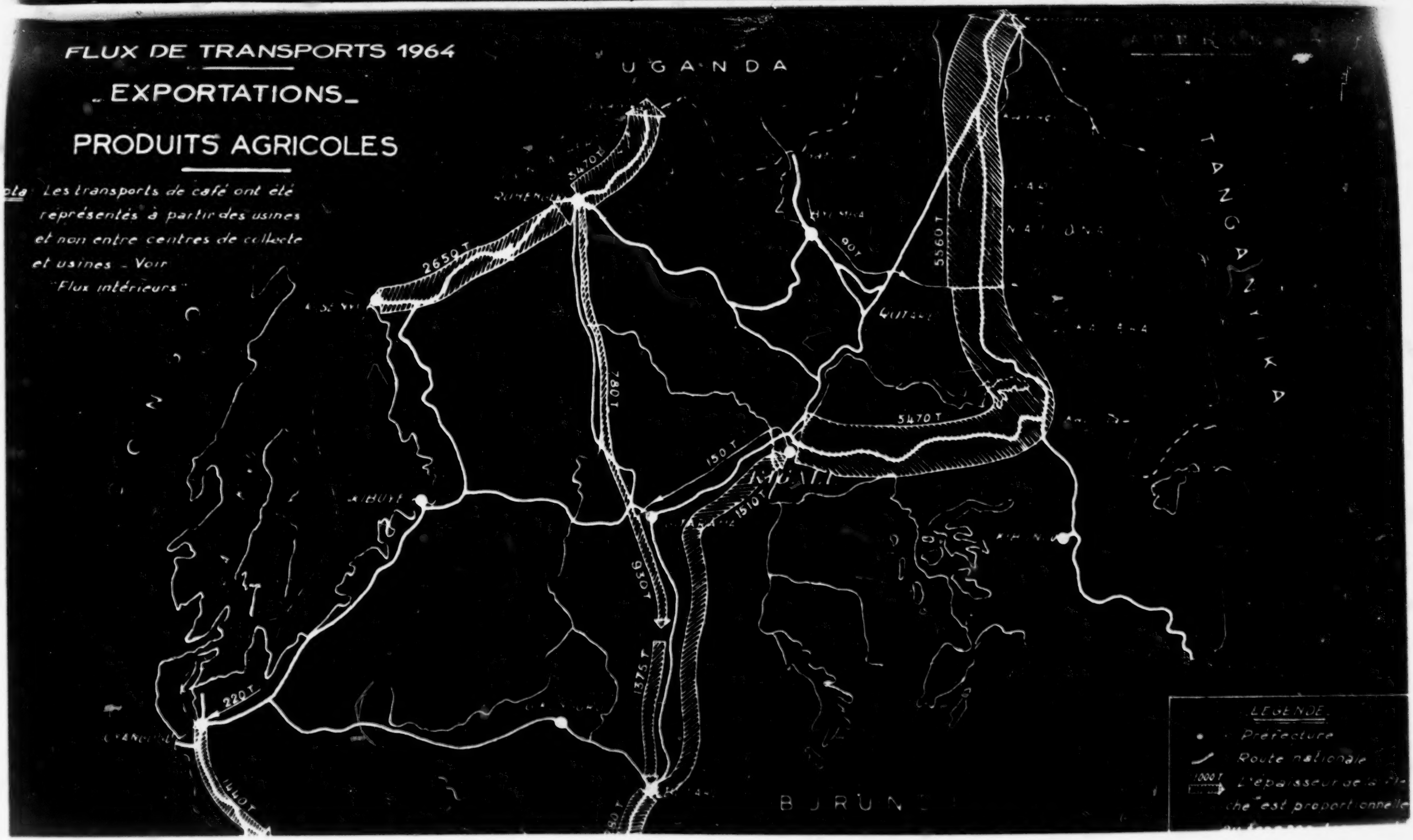
  Enfin, si le coefficient de commercialisation de la banane en fruit est insignifiant, il n'en est pas de même de la bière de banane dont la place dans les échanges internes est considérable. Notons toutefois des exportations de

FLUX DE TRANSPORTS 1964

EXPORTATIONS

PRODUITS AGRICOLES

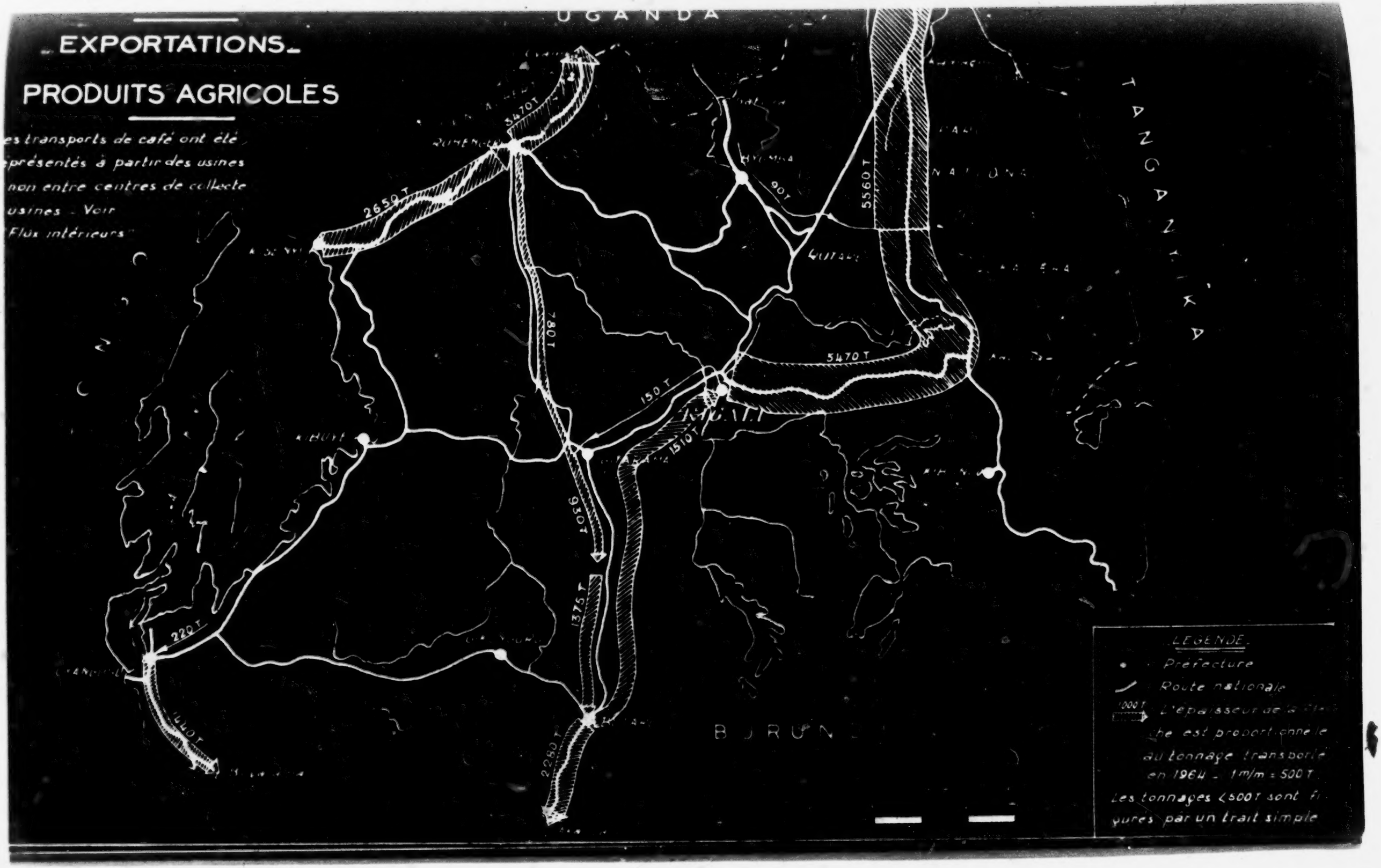
Les transports de café ont été représentés à partir des usines et non entre centres de collecte et usines - Voir "Flux intérieurs"



EXPORTATIONS

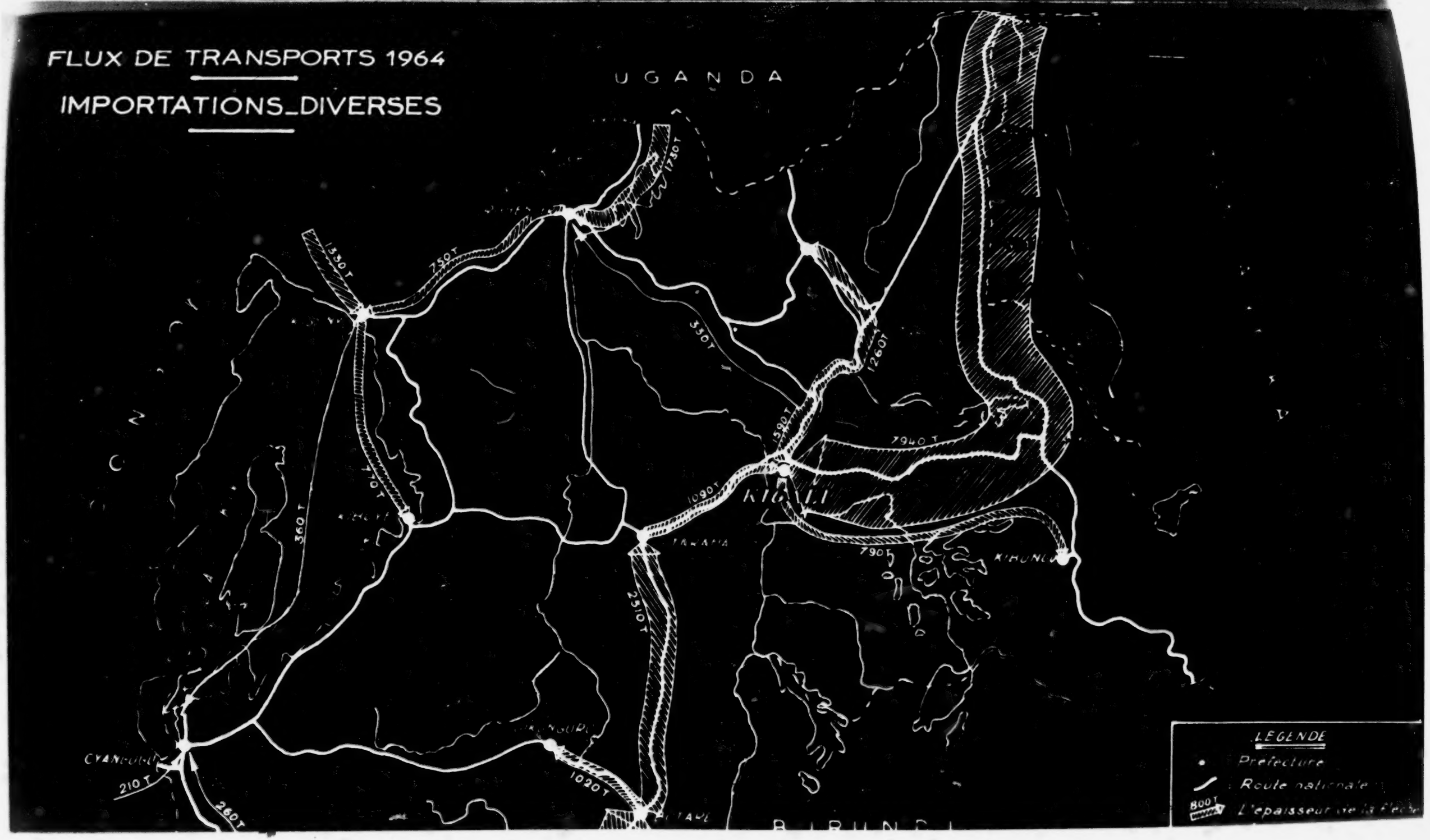
PRODUITS AGRICOLES

...es transports de café ont été ...présentés à partir des usines ... non entre centres de collecte ... usines - Voir "Flux intérieurs"



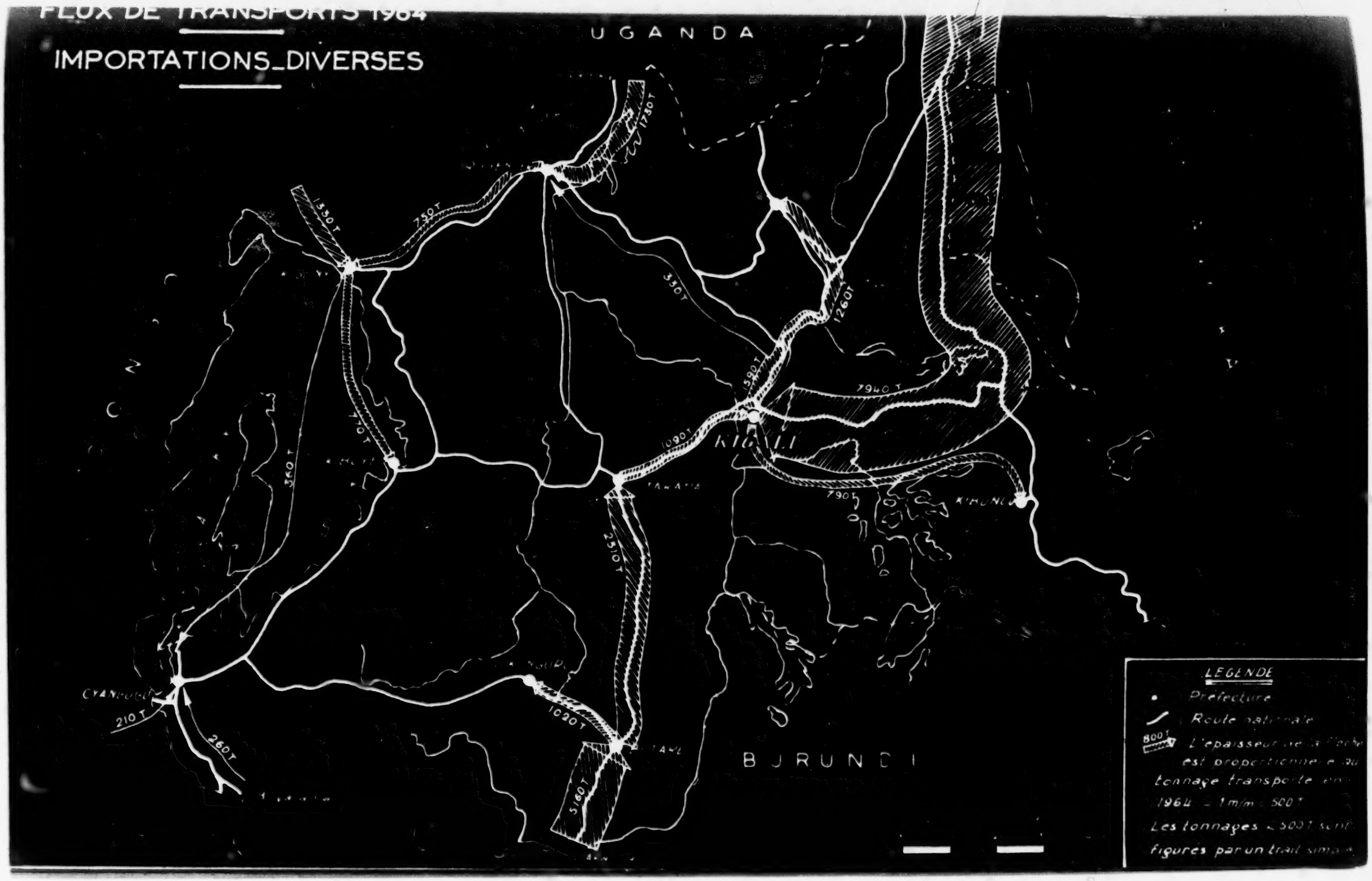
FLUX DE TRANSPORTS 1964

IMPORTATIONS_DIVERSES



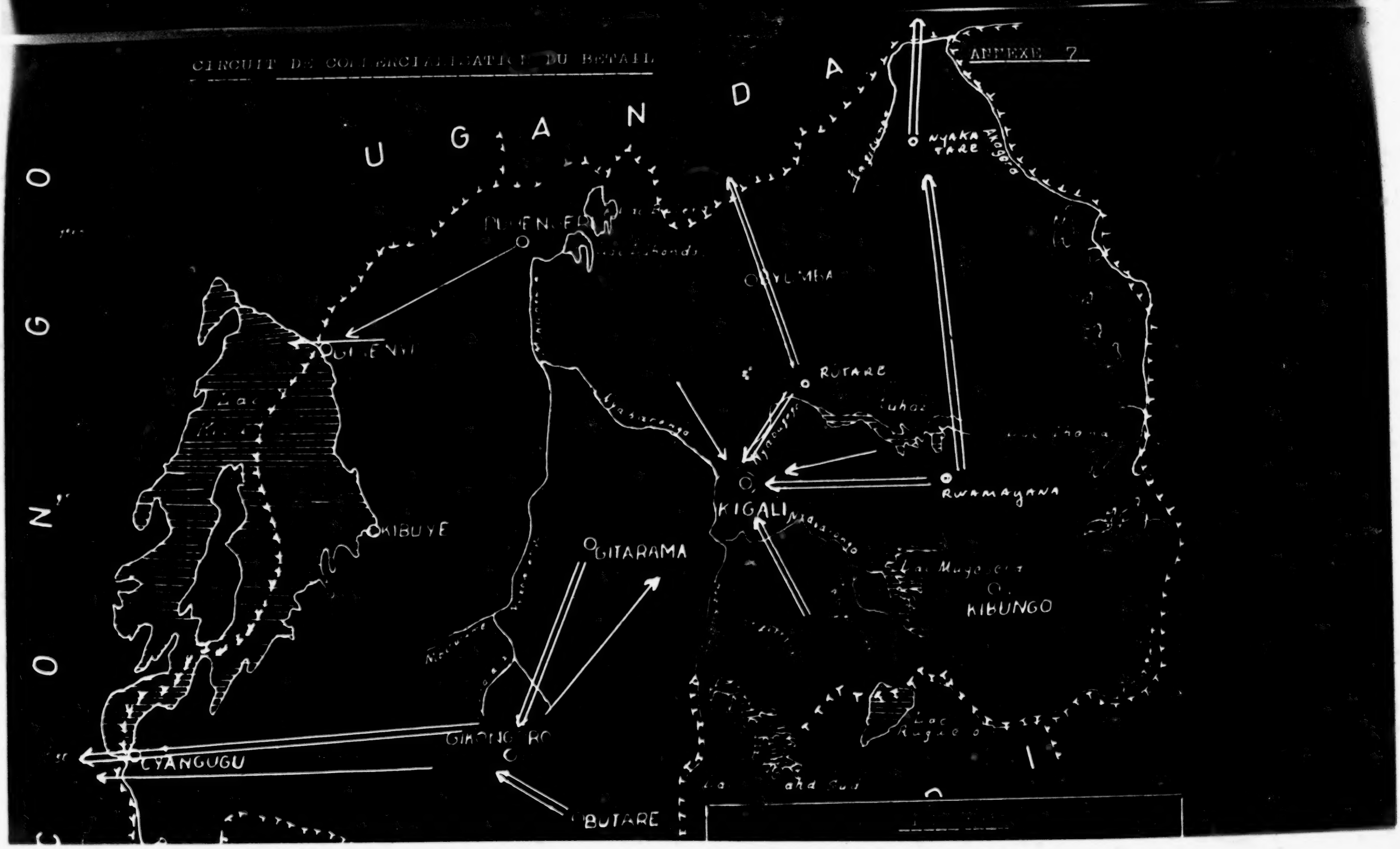
FLUX DE TRANSPORTS 1964

IMPORTATIONS_DIVERSES



CIRCUIT DE COMMERCIALISATION DU BETAIL

ANNEXE 7



U G A N D A

N

C O N G O

PUEN.ED

PUEN.ENYI

Lac Kivu

KIBUYE

GITARAMA

GIKONGORO

CYANGUGU

BUTARE

Rusizi

Lac Bulondo

CYLIMBA

NYAKA TARE

Akagera

RUTARE

Nyabarongo

Nyaborongo

Luhoz

Lac Ihema

RWAMAGANA

KIGALI

Mukarango

Lac Mugesera

KIBUNGO

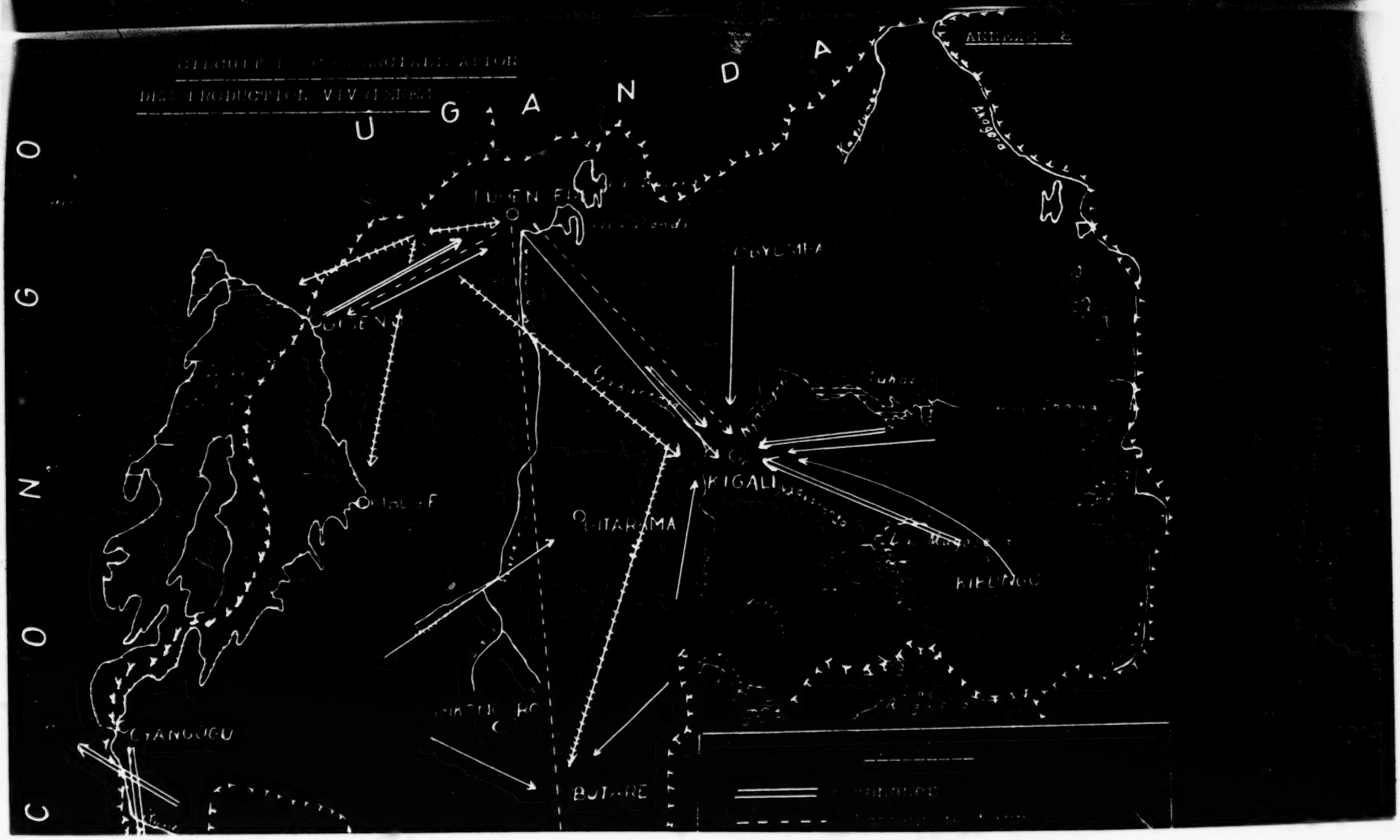
Lac Rugwero

Akanyaru

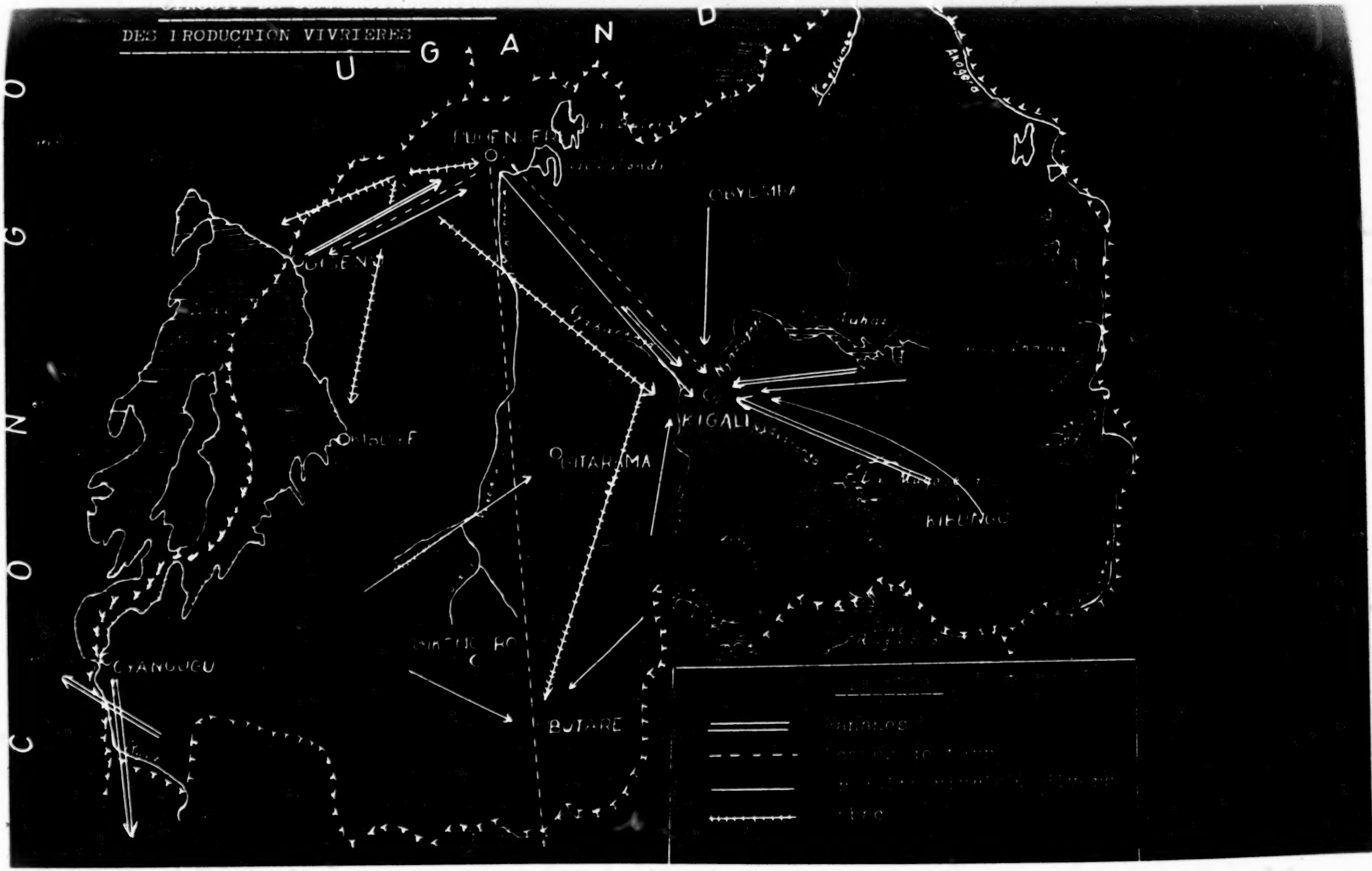
CIRCUIT DE COMMERCIALISATION

DES PRODUCTIONS VIVRIERES

ANNEXE 6



DES I RODUCTION VIVRIERES



produits vivriers dans la région de Cyangugu à destination de Bukavu et de Bujumbura.

- En ce qui concerne les produits industriels locaux, les échanges les plus importants en tonnage et en valeur portent sur la bière industrielle fabriquée par la Brasserie Bralirwa de Gisenyi (9 millions de bouteilles par an, soit 15 000 t). On trouvera en annexe n° 9 la carte des flux de transport la bière en 1964.

3/ LES PRIX

Depuis 1959 les prix ont subi une hausse plus ou moins rapide, plus ou moins brutale, mais touchant toutefois la totalité des produits de production locale comme d'importation.

Les données en cette matière sont très incomplètes. Cependant la montée des prix ressort :

. de l'indice établi par l'ancienne Tutelle et dont l'élaboration a été poursuivie par des assistants techniques belges ;

. des relevés effectués par la Direction de la Statistique et de la Documentation depuis décembre 1963 ;

. des éléments apparus dans différentes études.

Les causes de cette hausse générale des prix sont de nature diverse :

- Diminution de l'offre allant jusqu'à la pénurie de biens d'importation liée tout d'abord aux bouleversements de 1959-1960 et ensuite à la politique d'austérité que s'est imposé le Gouvernement Rwandais ;
- Diminution de la demande par suite de la régression des exportations ;
- Arrêts et à-coups dans les approvisionnements, ruptures de stocks consécutifs aux difficultés d'acheminement des biens d'importation ;
- Augmentation de la demande potentielle avec la croissance démographique ;
- relâchement de la concurrence ;

- Désorganisation des circuits commerciaux par suite de la multiplication inconsidérée des petits commerçants ;
- Comportement spéculatif de très nombreux commerçants sous-détaillants qui parasitent les circuits ;
- Modification des tarifs douaniers.

En ce qui concerne les productions vivrières, deux évolutions sont à remarquer :

./ une tendance de longue durée à la hausse ; elle provient :
- de l'augmentation de la demande nationale consécutive à la croissance démographique et surtout à un début d'urbanisation à Kigali en particulier ;
- de l'augmentation de la demande étrangère provenant des centres de Bukavu et de Goma ;
- d'une diminution ou d'une stagnation de l'offre par suite de mauvaises récoltes successives ;
- de l'alignement des prix des produits vivriers sur les prix des biens d'importation.

./ des variations saisonnières des cours. Ces variations trouvent leur origine dans :
- l'importance de l'autoconsommation c'est-à-dire la faiblesse de la part commercialisée et l'absence de spécialisation. Le paysan ne vend que ses surplus accidentels ; il ne produit pas ou peu dans le but de vendre sauf dans quelques régions bien localisées et pour quelques produits déterminés (bananes : Bugoyo et Bugarama
  Sorgho
  Pommes de terre : Ruhengeri
  Tabac : Bugoye)
  et à proximité des grands centres et des grands axes ;
- la simultanéité des ventes d'une part et des achats d'autre part. Dans un espace géographique déterminé, tous les cultivateurs vendent en même temps par petites quantités, et achètent en même temps ;
- l'absence d'arbitrage entre les régions ;

. l'inexistence d'organisme de stockage et de stabilisation des cours.

Dans l'espace, les variations régionales des prix s'expliquent par :

- le cloisonnement géographique ;
- l'étroitesse des marchés ;
- l'absence d'interconnexion des marchés de consommation et des marchés de production ;
- les multiples micro-climats.

On trouvera en annexe n° 10 un relevé de prix effectué sur quinze marchés en juin 1965 ; il illustre le chaos dans lequel se trouve plongé le commerce intérieur du pays.

Bien entendu, la tendance générale à la hausse des prix est aussi la conséquence de l'inflation qu'a connue le pays ces dernières années.

Le contrôle des prix

Afin d'assurer la protection du consommateur, le Gouvernement a organisé un contrôle des prix ou plutôt un véritable contrôle économique, par un ensemble de textes :

- Loi du 18-11-64 - J.O.R. n° 23 du 1-12-64 ;
- Arrêté Présidentiel d'application du 18-11-64 ;
- Arrêté Ministériel n° 7/05 du 18-11-64 (J.O.R. n° 10 du 15-5-65)
- Ordonnance-Loi du 14-5-65 (J.O.R. n° 11 du 1-6-65)
- Arrêté Présidentiel n° 118/05 du 21-6-65 (J.O.R. n° 13 du 1-7-65).

Bien que présentant quelque ambiguité et sous certaines réserves, cette législation est de bonne qualité.

Toutefois, compte tenu de la modestie des moyens mis à la disposition du Service de la répression des fraudes, clef de voûte de tout l'édifice, la réglementation est trop ambitieuse.

L'administration actuelle n'a pas, en effet, la possibilité d'assurer sérieusement la totalité de sa tâche. Et ceci d'autant

plus que le contrôle des prix basé sur la limitation des bénéfices commerciaux par une marge légale (15 % pour les grossistes et industriels, 25 % pour les détaillants) n'est ni simple ni très efficace. Il devrait être remplacé par un contrôle basé sur la fixation légale d'un prix maximum.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

Les problèmes du commerce intérieur sont complexes : ils peuvent toutefois se poser ainsi :

- Comment augmenter le volume des transactions ?
- Comment réduire le coût de la distribution et empêcher les spéculations anormales ?

Recommandations

1/ Passage de l'économie de rareté à l'économie d'échange

Cet objectif sera atteint par l'accroissement des exportations des cultures industrielles.

A la croissance des exportations correspondra une croissance des importations qui créera un équilibre de l'offre et de la demande des produits importés.

Par ailleurs, l'amélioration du revenu monétaire qui provient pour l'essentiel de la vente des produits agricoles d'exportation, entraînera une meilleure pénétration dans le monde agricole de l'économie de marché, rendant ainsi possible une spécialisation régionale des cultures vivrières.

2/ Régularisation des cours des produits vivriers

2.1. La multiplication des zones écologiques, les faibles distances qui les séparent, la grande densité de population du pays, permettent de concevoir à moyen terme des échanges de production :

- entre régions d'altitudes différentes ;
- entre régions à récoltes précoces et régions à récoltes tardives (l'Ouest ravitaillerait l'Est d'abord avec

courant inverse dans les semaines qui suivent) ;

- entre régions à plantes industrielles et régions à vocation vivrière.

Une telle conception aurait le mérite en plus, de faciliter la mise en valeur des terres de l'Est.

2.2. L'amélioration de la commercialisation :

- par la mise en place progressive et prudente d'un réseau coopératif.

Dans une première phase des Groupements d'Intérêt Rural (G.I.R.), associations de droit privé de cultivateurs, peuvent jouer un rôle déterminant en faveur de la commercialisation des produits par opérations de groupage, de stockage, d'écoulements collectifs.

Ils peuvent être considérés comme des pré-coopératives avec un régime juridique plus simple que celui des coopératives. S'ils le désirent, ils peuvent accéder au statut coopératif après dissolution en tant que G.I.R., et constitution en coopératives, ou bien par fusion avec une coopérative existante (ou nouvelle) dont le G.I.R. peut devenir une section ;

- par le stockage et la commercialisation de quelques productions (haricots essentiellement) par les groupements pré-coopératifs existants. La Trafipro, dont la réussite est à souligner, pourrait être incitée à faire une expérience en ce sens ;

- par l'adoption de toutes les mesures susceptibles d'aboutir à un meilleur approvisionnement des agglomérations ;

- par une meilleure information favorisant l'arbitrage : établissement de mercuriales dans les principaux centres, rassemblement et diffusion d'informations exactes concernant les marchés, les stocks disponibles, les prévisions de récoltes.

3/ Assainissement du commerce

3.1. Amélioration du contrôle des prix :

. par le remplacement du contrôle des prix par marge bénéficiaire par un contrôle basé sur la fixation légale d'un prix maximum et par la limitation de ce contrôle à une quinzaine d'articles essentiels ;

. par la reprise de la législation des sanctions afin de les diversifier et de les hiérarchiser ;

. par la mise à la disposition du service de contrôle des fraudes du personnel nécessaire à l'accomplissement de sa tâche ;

. par l'élaboration d'une comptabilité simplifiée pour les commerçants ;

. par l'attribution à un sous-préfet chargé des questions économiques (dans chaque préfecture) de la responsabilité du contrôle des prix ;

. par la saturation à 100 % du marché en ce qui concerne les deux ou trois produits de base : sel, sucre, américani...

. par l'établissement d'un système intransigeant de poids et mesure, condition d'un contrôle économique sérieux. L'absence de poids et mesure légaux est général ; la loi du 18 novembre 1964 précise bien que les "unités de mesure et de poids autorisées dans les transactions commerciales en République Rwandaise sont celles du système métrique" mais elle n'est pas appliquée.

3.2. Amélioration du réseau commercial de gros :

par l'implantation de nouvelles sociétés d'importation. La rupture de l'union économique et douanière a déjà produit des effets bénéfiques à cet égard.

3.3. Amélioration du réseau commercial de détail :

3.3.1. par l'élimination des intermédiaires occasionnels.

- La libéralisation excessive de l'accès au registre de commerce a entraîné une hypertrophie parasitaire de la distribution.

Le commerce n'a pas été "rwandisé" mais "anarchisé" au préjudice des Rwandais eux-mêmes : des consommateurs et des commerçants véritables.

L'assainissement peut être obtenu par la création d'un impôt de patente : l'activité commerciale serait alors subordonnée, non seulement à l'immatriculation au registre de commerce mais aussi au paiement de cet impôt.

- Parallèlement, la multiplication des intermédiaires étrangers devrait être stoppée.

3.3.2. par la création d'un circuit témoin, la coopérative Trafipro commençant d'ailleurs à jouer ce rôle.

3.3.3. par la création d'un climat de saine concurrence :

- en permettant aux véritables commerçants rwandais de bénéficier :
  ./ de possibilités de perfectionnement,
  ./ de conseils techniques,
  ./ des facilités de groupements d'achat ou de coopératives d'achat,
  ./ d'une aide financière ;
- en favorisant l'extension du réseau de distribution de biens dans les principaux centres en cours d'urbanisation et en particulier à Kigali ;
- en éduquant le consommateur par des campagnes d'information.

3.3.4. par un contrôle amélioré des commerçants ambulants.

A long terme la "sédentarisation" du commerce ambulant devra être imposée et contribuera à l'urbanisation autour des centres de négoce actuels ou à créer.

En attendant obligation devrait être faite aux commerçants ambulants de vendre uniquement sur les marchés réguliers et après perception stricte d'un droit de marché.

3.3.5. par la création de structures consulaires et juridiques adaptées :

- en rénovant la Chambre de Commerce ;
- en créant un Tribunal de Commerce à l'échelon national.

4/ Approfondissement des connaissances relatives aux échanges intérieurs

par une étude complémentaire des circuits commerciaux et des échanges intérieurs et des prix.

ANNEXES

LE COMMERCE INTERIEUR

Annexe n° 1	:	Les revenus du commerce en 1963
" n° 2	:	Carte de l'implantation commerciale
" n° 3	:	Liste des centres commerciaux et de négoce en 1959
" n° 4	:	Carte d'implantation des marchés en 1964 (1)
" n° 5	:	Carte des flux de transports en 1964 à l'exportation des produits agricoles
" n° 6	:	Carte des flux de transports des importations diverses en 1964
" n° 7	:	Circuit de commercialisation du bétail
" n° 8	:	Circuit des échanges sur produits agricoles locaux
" n° 9	:	Carte des flux de transports de bière en 1964
" n° 10	:	Relevés de prix effectués sur quinze marchés en juin 1965.

(1) cf. complément cartographique en pochette.

ANNEXE n° 1

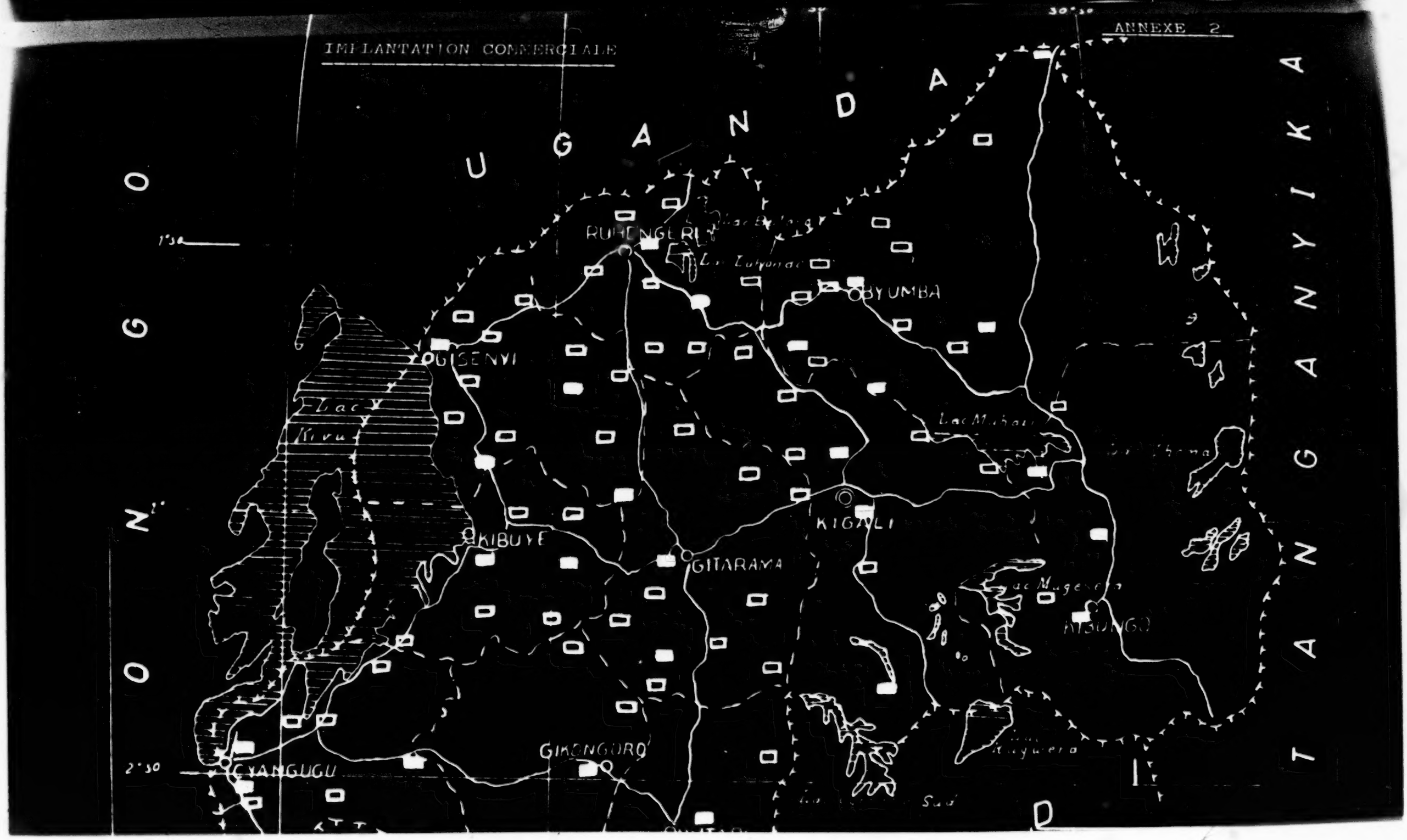
LES REVENUS DU COMMERCE EN 1963.

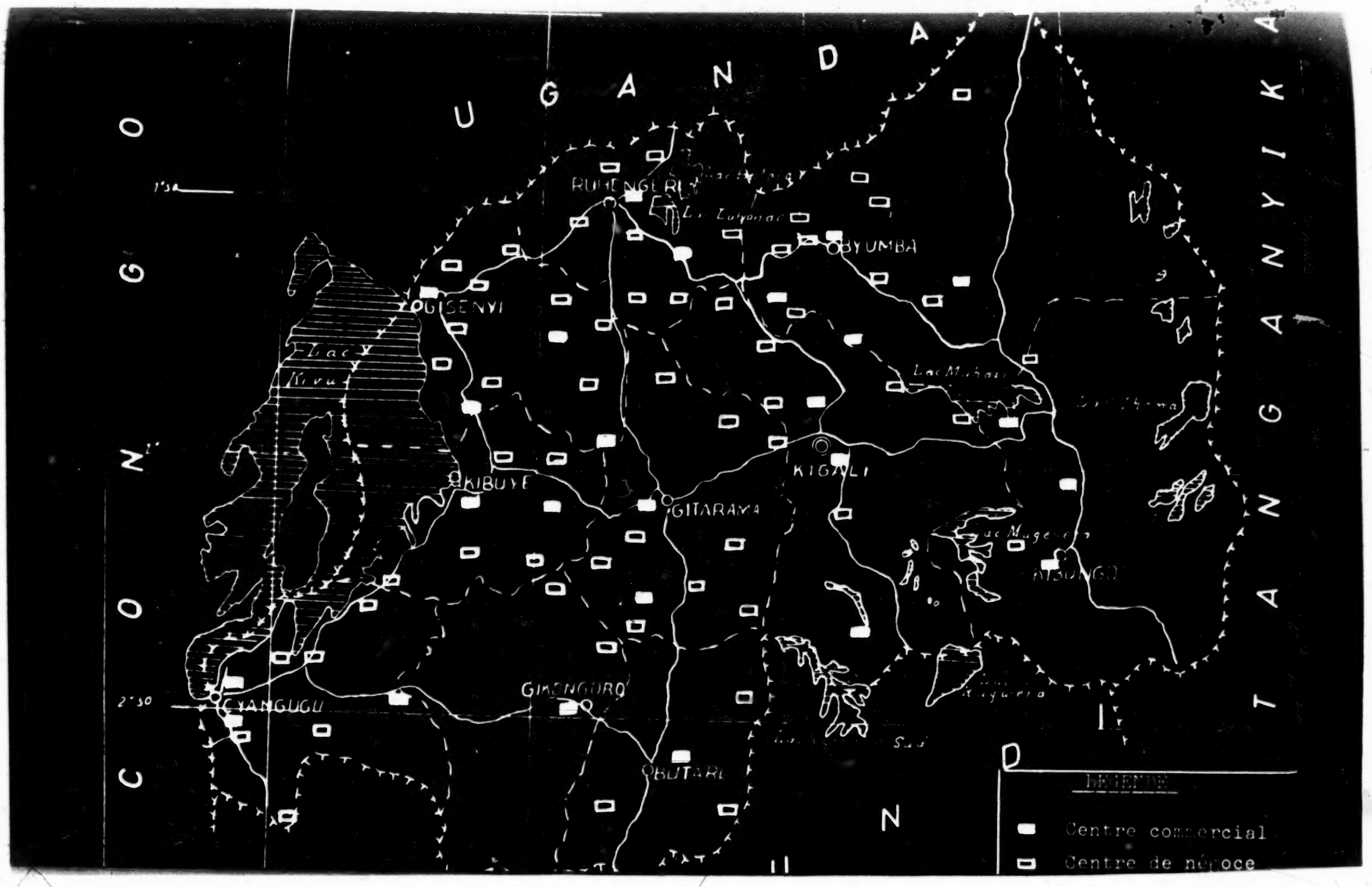
	EUROPEENS			INDIENS			ARABO - SW			RWANDAIS		
	P	AF	AL	P	AF	AL	P	AF	AL	P	AF	AL
Transporteurs 284	117	.	.	142	n.d.	.	84	.	.	n.d.	.	.
Commerce général, traite, produit 288	462	960	818	326	1 500	462	180	n.d.	66	66	.	n.d.
Hôtellerie, bar, boulangerie, etc. 390	490	n.d.	89	303	.	.	n.d.	.	.	n.d.	.	.
Garagistes, Station-service 290	259	n.d.	n.d.	76	258	.	n.d.	.	.	.	.	.
Industries, Entreprises, Artisanat, etc. 360	231	n.d.	520	320	664	.	.	.	.	.	.	.
Revenu moyen global : 284	318	687	664	279	1 200	462	160	n.d.	.	65	.	n.d.
par groupe	443			452			160			65		

(.) aucune indication
P : entreprises gérées par une personne physique - AF : Association de Fait - AL : association légale

ANNEXE 2

IMPLANTATION COMMERCIALE




O U G A N D A
T A N G A N Y I K A
R W A N D A
B U R U N D I
RUHENGERI
OBYUMBA
GISENYI
Lac Kivu
KIBUYE
GITARAMA
KIGALI
GIKONGORO
CYANGUGU
OBUTARE
KIBUNGO
2°30
LEGENDE
Centre commercial
Centre de négoce

ANNEXE n° 3

LISTE DES CENTRES COMMERCIAUX ET DE NEGOCE
PAR TERRITOIRE EN 1959.

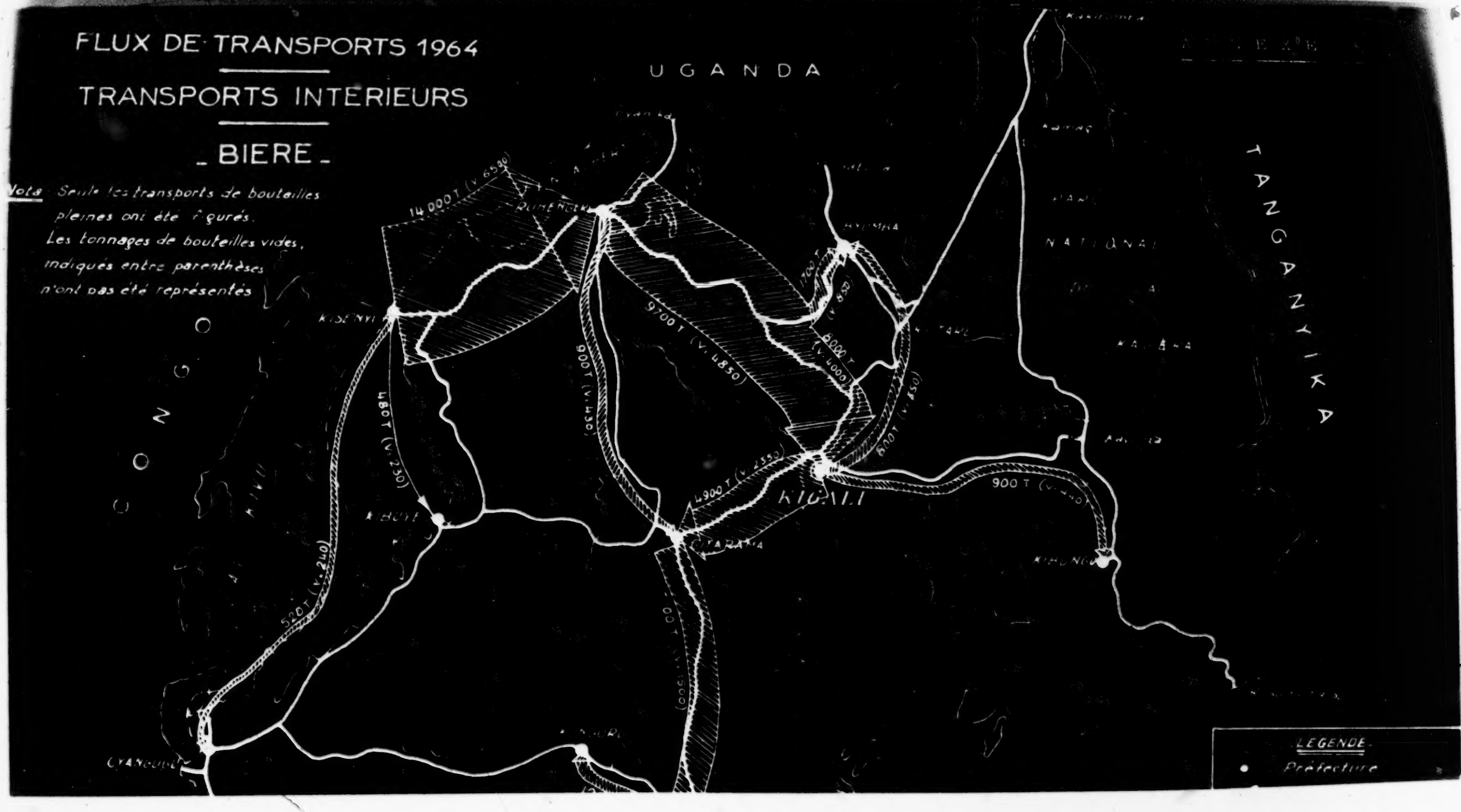
Territoires	Centres commerciaux	Centres de négoce	Total
Kigali	4	7	11
Gitarama	1	4	5
Nyanza	1	6	7
Astrida	2	5	7
Shangugu	3	6	9
Kibuye	2	4	6
Kisenyi	4	8	12
Ruhengeri	2	7	9
Byumba	3	7	10
Kibungu	3	2	5
Totaux :	25	56	81

FLUX DE TRANSPORTS 1964

TRANSPORTS INTERIEURS

- BIERE -

Note : Seuls les transports de bouteilles pleines ont été figurés.
Les tonnages de bouteilles vides, indiqués entre parenthèses n'ont pas été représentés



FLUX DE TRANSPORTS 1964

TRANSPORTS INTERIEURS

- BIERE -

Seuls les transports de bouteilles pleines ont été figurés.
Les tonnages de bouteilles vides, indiqués entre parenthèses n'ont pas été représentés

UGANDA

TANGANYIKA

BURUNDI

KIGALI

KISENYI

RUHENGERI

KIBUYE

CYANGUGU

BUTARE

KIBUNGO

KITABU

KAGERA

14 000 T (v. 6530)

9700 T (v. 4850)

6000 T (v. 4350)

4800 T (v. 2300)

5200 T (v. 2400)

4900 T (v. 2350)

3100 T (v. 1500)

1200 T (v. 550)

900 T (v. 240)

800 T (v. 150)

700 T (v. 85)

800 T (v. 1000)

LEGENDE

- Préfecture
- Route nationale
- 1000 T — l'épaisseur de la flèche est proportionnelle au tonnage transporté en 1964 — 1m/m = 500 T

Les tonnages 250 T sont figurés par un trait simple

ANNEXE n° 10

RELEVES DE PRIX EFFECTUES SUR QUINZE MARCHES EN JUIN 1965

sel	8,3	13,3	11,1	9	11	10	10	16,6
tissus américains	35	36	25	n.o.	35	30	40	30
drill noir	100	n.o.	80	n.o.	100	n.o.	n.o.	n.o.
couvertures	150	140	n.o.	180	160	n.o.	n.o.	n.o.
savon	80	28	42,8	35,3	38	38,4	n.o.	n.o.
allumettes	1	1	1	1	1	1	1	1
cigarettes Belga	20	10	15	20	-	25	20	26
haricots	9,2	9	9	10	10	9	13	14
farine de manioc	7,4	n.o.	n.o.	n.o.	8	10	16,6	15,8
patates douces	1,5	n.o.	n.o.	n.o.	3	3,3	6,3	5
petits pois	6	-	-	-	12,5	-	18	18
huile de palme	-	-	-	-	60	60	-	-
arachides -décort./	22,7	n.o.	n.o.	n.o.	45	50	50	50

n.o. : non observé

- : le produit manque.

.../

Les prix indiqués sont ceux du kilo calculé après pesé de l'échantillon ; pour l'huile de palme il s'agit du litre ; pour les tissus, du mètre ; pour les cigarettes et les allumettes, du paquet.

ANNEXE n° 10 (suite).

sel	25,6	21	12,5	22,2	20	25,6	8,3	(13) 14,
tissus américains	44	40	35	38,8	45	45	25	(12) 36,
drill noir	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	100	80	(3) 93,3
couvertures	"	"	"	"	"	180	140	(4) 157
savon	"	"	50	"	36,7	80	28	(8) 43,
allumettes	1	1	1	1	1	1	1	1
cigarettes Belga	20	30	15	18	30	30	10	(12) 19,
haricots	14,9	11,9	13,5	14,4	8	14,9	8	(13) 11,2
farine de manioc	16,4	14,2	n.o.	n.o.	-	16,6	7,4	(7) 12,
patates douces	5,4	4,1	3	3	1,2	6,3	1,2	(10) 3,5
petits pois	17	17	12,9	12	-	12	12	(7) 13,3
huile de palme	-	-	-	-	-	60	60	(7) 60
arachides décort.)	n.o.	55	-	-	24	55	22,7	(7) 42

CHAPITRE 2

AUTRES SERVICES

Section 1 - BANQUES, PROFESSIONS LIBERALES, HOTELLERIE

I.- DONNEES

Mis à part le commerce et les transports étudiés précédemment, les services ne sont que très faiblement représentés.

1/ BANQUES

Une seule banque est installée au Rwanda, la "Banque Commerciale du Rwanda" issue de la Banque Commerciale du Rwanda et du Burundi.

Société à responsabilité limitée au capital de 15 M. de francs (15 000 actions de 1 000 f.), ses statuts ont été publiés au J.O.R.R. du 1er mai 1963.

La Société Financière pour les Pays d'Outre-Mer est majoritaire avec 12 993 actions.

Les activités de la banque semblent avoir porté jusque-là essentiellement sur des opérations à court terme :

Avances pour la campagne de café (avances en blanc, crédits d'usinage, crédit d'acceptation à l'exportation)

Crédits sur la cassitérite

Crédits aux petits commerçants.

Une agence centrale est implantée dans la capitale, et deux agences secondaires ont été ouvertes à Butare et Gisenyi. Les trois agences comptaient au total 1 364 comptes vivants au 31 décembre 1965.

2/ PROFESSIONS LIBERALES

Ces services sont presque inexistants à l'exception de représentations d'assurances.

3/ HOTELLERIE

L'infrastructure hôtelière est très insuffisante : 167 chambres au total en comptant les 18 chambres du Guest House de Gabiro (Parc National de la Kagera) et les 27 chambres des deux hôtels de Gisenyi actuellement fermés.

Insuffisante, cette infrastructure est aussi mal répartie puisque la capitale Kigali dispose de 16 chambres seulement et Butare, ville universitaire de 20 chambres.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

Les services de ces catégories dénotent une très grande insuffisance. Les origines de cette situation proviennent essentiellement de la dépendance antérieure politique et administrative à l'égard de Bujumbura.

Mais aussi du bas niveau des activités économiques, de la faiblesse du pouvoir monétaire et de l'absence de concentration urbaine.

Jusqu'à une date récente, en ce qui concerne ces services, le Rwanda relevait de l'aire géographique de Bujumbura.

RECOMMANDATIONS

L'objectif d'urgence est de rattraper le retard des activités de service.

Déjà la rupture de l'union économique Rwanda-Burundi a entraîné un transfert partiel de ces activités de Bujumbura en direction de Kigali. Mais les besoins sont urgents d'où la nécessité d'agir rapidement :

- en vue d'obtenir l'installation rapide d'une deuxième banque privée ;
- en vue d'inciter les professions libérales à s'intéresser au Rwanda ;
- en vue d'attirer les investissements dans l'hôtellerie.

L'équipement hôtelier devra dans les cinq années être complété comme suit :

Equipement hôtelier :

Kigali	200 chambres
Butare	60 "
Ruhengeri	20 "
Gabiro	30 "
Kibuye	10 "

Investissement :

. sur la base de 250 000 F. belges par chambre de Kigali, Butare et Ruhengeri :

Kigali	50 M. F.B.
Butare	15 M. F.B.
Ruhengeri	5 M. F.B.

. sur la base de 200 000 F. belges pour Gabiro et Kibuye :

Gabiro	6 M. F.B.
Kibuye	2 M. F.B.
Total :	78 M. F.B.

Récapitulation des investissements
(Urgence 1)
(en millions de francs)

- Banques	p.m.
- Professions libérales	p.m.
- Hôtellerie	78

dont :

70 sur financement externe
8 " " interne

Section 2 - TOURISME

I.- DONNEES

En l'absence de statistiques nationales, il n'est pas possible de préciser l'évolution exacte du tourisme au cours de la dernière décade. Toutefois, il semble qu'avant 1960 la célébrité du Parc Albert d'une part, et la particularité des paysages et du climat du Rwanda d'autre part, aient attiré un certain nombre de touristes en provenance d'Afrique de l'Est et surtout du grand ensemble congolais auquel le pays était intégré.

L'effondrement du Congo a cassé ces courants modestes mais traditionnels. Actuellement, on peut affirmer que, bien qu'en progrès depuis deux années, le tourisme tient une place sensiblement nulle dans l'économie nationale en dépit d'une potentialité exceptionnelle.

En effet, la latitude, le relief et la proximité du grand graben africain ont donné au Rwanda des paysages, une flore et une faune extrêmement variés, ceci dans un climat inhabituel en Afrique. Les volcans, la crête Congo-Nil (qui abrite la source du Nil la plus éloignée de la Méditerranée, le torrent Rukarara), les lacs, le Parc National de la Kagera, le domaine de chasse du Mutara, sont susceptibles d'intéresser une importante clientèle des pays développés dont les besoins à satisfaire en matière de tourisme se multiplient.

Le Rwanda réunit sur son territoire les conditions naturelles nécessaires au développement de multiples formes de tourisme : tourisme cynégétique, de montagne, de paysages, de connaissance du monde, etc... et même de villégiature dans une phase plus éloignée lorsque le coût des transport aériens aura diminué.

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

Le capital touristique exceptionnel dont dispose le pays n'a pratiquement pas été mis en valeur à ce jour. Il y a à cela des causes historiques et géographiques.

Les premières ont maintenant disparu ; depuis l'indépendance les autorités déterminent elles-mêmes la politique de développement national.

Quant aux causes géographiques, elles s'estompent elles aussi à la suite du développement des transports aériens : l'éloignement qui reste déterminant dans les échanges de produits, ne constitue plus en effet une barrière dans le domaine des échanges culturels et touristiques. Plus rien ne s'oppose donc maintenant à la promotion du tourisme.

RECOMMAND..TIONS

Un programme de valorisation du capital touristique peut être élaboré au bénéfice de cet îlot de sécurité qu'est le Rwanda. Ce programme devra avoir pour objectif :

- à moyen terme, d'amener une partie importante des nombreux touristes internationaux séjournant en Afrique de l'Est à consacrer chacun quelques jours à la découverte et à la connaissance du Rwanda. Pour cela il faut inclure le Rwanda dans l'aire touristique de l'Afrique Orientale.

- à long terme, de compléter ce tourisme de passage par un tourisme de villégiature destiné à une clientèle provenant de l'Afrique (chaude) intertropicale, des U.S.A. et d'Europe.

Ainsi, dans une première phase, le Rwanda bénéficierait du marché touristique de pays de plus en plus recherchés : Kenya, Ouganda, Tanzanie, en attendant de constituer à lui seul un pôle d'attraction touristique.

Le nombre annuel de journées de touristes peut passer sans difficulté de quelques centaines actuellement à près de 100 000 (1)

(1) 30 touristes par jour = 10 950 touristes
à 10 journées par touriste = 109 500 journées touristiques
à 10 dollar U.$ par jour = 1,095 M. U.S. $ an

Or le tourisme qui est une exportation invisible, rapporte des revenus ne nécessitant qu'une très faible consommation de matière, crée des emplois (en ce qui concerne l'hôtellerie deux emplois par chambre) apporte un débouché nouveau à l'artisanat local, et permet aussi au pays de se faire connaître, ce qui ne peut qu'être profitable dans le cas du Rwanda.

Pour réaliser ce programme, les mesures suivantes sont préconisées :

1/ Création de structures de promotion du tourisme.

Actuellement, le Service du Tourisme relève du ministère de l'Information ; ce service ne dispose d'aucun des moyens financiers qui lui seraient nécessaires.

Un "Office du Tourisme" semble devoir constituer la structure la plus appropriée aux tâches de promotion du tourisme.

Le personnel nécessaire serait le suivant :

- 4 agents nationaux, dont deux ayant fait des études secondaires ;
- 2 assistants techniques.

2/ Amélioration de l'infrastructure touristique, de l'exploitation les sites et de la qualité des services.

A ce titre, de nombreuses actions devront être mises en oeuvre :

2.1. Amélioration de l'équipement hôtelier (cité pour mémoire, a fait l'objet de recommandations antérieures).

Notons toutefois qu'en ce qui concerne les chambres à édifier à Gabiro et à Kibuye, il peut s'agir de constructions simples. Le touriste n'est pas hostile aux guest-houses sommaires à condition que l'entretien en soit parfait.

2.2. En ce qui concerne le Parc National de la Kagera :

- Réalisation, dans une première phase de pistes latérales,

dans un deuxième temps : piste en direction du lac Mihindi et dans le Sud du parc piste de jonction jusqu'à Ntaruka sur la route Nord des Rusumo Falls.

Actuellement, la visite du parc se fait en une journée. Avec un réseau complémentaire et la construction de deux gîtes, le safari pourrait s'échelonner sur trois jours.

. Remise en état des gîtes de Mihindi et Ihéma.

. Equipement du parc automobile :

4 Land Rover 1 M.

. Amélioration de la protection animale d'un parc dont la richesse est incontestable.

. Etude des possibilités d'introduction d'espèces nouvelles.

2.3. En ce qui concerne le domaine de chasse du Mutara :

. Organisation d'une exploitation plus rationnelle et plus rémunératrice de ce domaine de chasse exceptionnellement riche.

La superficie de ce domaine sera réduite par la mise en valeur progressive du Mutara.

2.4. Parc Albert (partie Nord du pays).

. Protection de la faune, gorilles et éléphants dont le nombre semble en régression.

. Ouverture d'une piste à Tamira.

. Lutte contre le braconnage, les six gardes actuels ne peuvent suffire.

. Construction de trois refuges sur les volcans, en tôle ou matériaux durables (75 000 F.) :

2 sur le Karisimbi
1 sur le Sabinyo.

2.5. Perfectionnement des guides dont certains devront connaître la langue française ou la langue anglaise.

2.6. Définition et organisation de circuits-types :

Ces "circuits fléchés" pourraient être les suivants :

. Circuit des lacs, volcans et parc Albert ;
. Circuit de la crête Congo-Nil par Kibuye ;
. Circuit de l'Est (Kagera) avec les Rusumu Falls par Nyarubuye ;
. Circuit transversal Est-Ouest, volcans, lacs, parc national de la Kagera, par la voie Nord Biumba-Gatsibu ou par Kigali.

Ces circuits devront être soigneusement étudiés compte tenu des possibilités d'hébergement.

3/ Attraction d'une plus grande clientèle

- en plaçant le Rwanda dans l'aire touristique de l'Afrique de l'Est ;
- en nouant d'étroites relations avec les organisations touristiques de Nairobi et Kampala ;
- en assurant des liaisons aériennes régulières entre Kigali et l'Afrique de l'Est ;
- en mettant tout en oeuvre pour faire connaître le Rwanda en Europe et en Amérique.

Récapitulation des INVESTISSEMENTS au titre du Tourisme

(Urgence 1)

(en millions de francs)

1	Office du Tourisme	
	2 Land Rover	0,5 M
2	Amélioration de l'infrastructure touristique	
	- équipement hôtelier	p.m.
	- par automobile	
	4 Land Rover	1 M
	- ouverture de pistes :	
	300 km à 20 000 m	6 M
	- constructions de gîtes	0,3 M.
	- panneaux indicateurs pour circuits fléchés :	
	400 à 500 F	0,2 M.
		6 M.

T I T R E 1 2

U R B A N I S M E E T H A B I T A T

I.- DONNEES

1 - URBANISATION

- Pays aux mille collines et sans villages, le Rwanda ne possédait pas de véritable ville (à l'exception de Butaré) jusqu'à une date récente.

L'urbanisation, du temps de la Tutelle, s'était effectuée au bénéfice presque exclusif de Bujumbura, capitale administrative de l'entité du Rwanda-Urundi.

L'indépendance a introduit un élément nouveau : Kigali, nouvelle capitale africaine, est maintenant entrée dans une phase de développement rapide.

Par contre, les autres centres urbains (neuf si nous considérons comme tels tous les chefs-lieux de préfecture) évoluent très lentement.

Aussi, à la fin de l'année 1965, le taux d'urbanisation du Rwanda restait-il encore extrêmement faible (entre 1 et 2 % de la population totale).

- Une autre donnée essentielle est très caractéristique :

Pour des raisons multiples et, en particulier, sociologiques, on ne constate pas au Rwanda de tendance à l'exode rural.

La population très attachée à sa terre d'origine, ne la quitte pas facilement.

C'est là un facteur très positif qui évitera la naissance de villes hypertrophiées comme l'Afrique en offre de multiples exemples.

Il faut remarquer toutefois que depuis deux années, un besoin d'évasion vers les villes apparaît lentement chez les jeunes. On peut donc craindre l'apparition d'une tendance à la "déruralisation" (constatée dans d'autres pays) à la suite d'une scolarisation hâtive et inadaptée.

2 - <u>HABITAT</u>

- L'habitat est extrêmement dispersé. Les explications d'une telle situation sont de nature politique, économique, sociologique et psychologique.

Dans les régions de forte densité, cet état de fait ne semble pas avoir empêché, depuis l'indépendance, la naissance de contacts sociaux.

La maison paysanne rwandaise est très modeste, mais elle pourrait être aisément améliorée par ses habitants.

- L'habitat urbain est aussi peu satisfaisant sur le plan qualitatif. Il se double d'une grave crise quantitative du logement dans la capitale.

Cette insuffisance numérique de logements est aussi valable pour le "secteur expatrié", ralentissant ainsi l'installation des entreprises dont la présence contribuerait au développement du pays.

II.- LES PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

- L'urbanisation du pays est inéluctable compte tenu de son faible degré actuel et de la surpopulation de certaines régions.

Inéluctable, l'urbanisation est aussi nécessaire au développement ; en effet, l'infrastructure d'urbanisation (voirie, adduction d'eau, assainissement, distribution d'eau, électricité) constitue un préalable à la création d'un environnement favorable au développement des secteurs secondaire et tertiaire.

Mais il faut éviter la croissance anarchique des villes, ce qui est une tâche aisée compte tenu des données de départ. Le Rwanda, en effet, a toutes chances, s'il le désire, de réussir son urbanisation. A cette fin, les Plans Directeurs ont été élaborés ou sont en voie d'achèvement pour les cinq principaux centres du pays : Kigali, Butare, Ruhengeri, Gisenyi, Citarama.

L'urbanisation de Kigali soulève des problèmes particuliers, cette ville ayant été choisie comme capitale d'Etat sans disposer de l'infrastructure administrative minimale.

- Le niveau résidentiel individuel rural et citadin est très insuffisant. Des recherches devront être effectuées dans ce domaine.

En ce qui concerne la dispersion de l'habitat, il est vain de regretter cette donnée fondamentale irréversible dont les aspects ne sont pas tous negatifs.

1/ Objectif global

- Organiser l'urbanisation et promouvoir le développement prioritaire de Kigali.
- Préparer l'amélioration du niveau résidentiel rural et citadin.

2/ Orientations et recommandations

2.1. Orientation particulière en matière d'urbanisation

Dans la situation du Rwanda, un certain nombre d'orientations particulières s'imposent en matière d'urbanisation :

./ L'aménagement des agglomérations urbaines devra s'effectuer en limitant aux maximum l'extension de leur périmètre (actuellement tous surdimensionnés). La dispersion des quartiers, des implantations diverses conduit à un développement irrationnel et désordonné, onéreux (en investissements et en charges récurrentes) non fonctionnel et bien souvent inachevé.

./ La puissance publique devra rester maître d'une partie importante du sol.

./ Elle ne devra pas aliéner à vil prix l'autre partie du sol, du moins en ce qui concerne la capitale.

./ Elle devra préserver les possibilités d'extension urbaine par la constitution de réserves foncières telles qu'elles sont définies dans les plans directeurs.

./ Dans une première phase, la croissance des villes sera assurée par une meilleure utilisation des sites, c'est-à-dire par densification et non par extension spatiale.

./ La puissance publique devra faire respecter les plans directeurs élaborés selon des critères scientifiques et rationnels en fonction de l'intérêt général.

./ Priorité sur les logements devra être donnée aux équipements techniques (distribution d'eau, viabilité, assainissement, réseau de distribution électrique) et aux équipements résidentiels (marchés, sports, écoles, etc...

2.2. Recommandations

2.2.1. Promouvoir le développement prioritaire de Kigali

Afin d'équilibrer les attractions extérieures (Bukavu, Bujumbura, Kampala, Goma) Kigali, capitale d'Etat, carrefour routier, pôle régional du centre, doit devenir la métropole d'équilibre du Rwanda (cf. en annexe n° 1 carte de Kigali, carrefour routier).

Un Plan directeur (et un règlement d'urbanisme) a été établi. Ce document comprend des propositions relatives :

- à l'ordre dans lequel doivent s'effectuer les extensions (à remarquer que par simple densification de l'habitat jusqu'à 65 hab/ha (x) les deux collines de Nyarugenge et de Nyamirambo, partiellement occupées actuellement, peuvent accueillir 27 000 habitants, alors que Kigali comptait vraisemblablement une population totale de 10 000 habitants en 1965 ;
- à la création d'un nouveau quartier administratif, digne de ce que doit être une capitale d'Etat (cf. en annexe n° 2 le schéma de répartition des fonctions administratives de Kigali) ;
- à l'extension du quartier commercial ;
- à la protection d'espaces verts ;
- à la création de réseaux ;
- à l'assainissement des vallées comprises dans le potentiel général d'extension ;
- au potentiel général d'extension et à son affectation ;
- aux liaisons inter-collines ;
- à la voirie et aux réseaux divers.

(x) Densité encore faible qui pourrait être doublée sans inconvénient.

Programme d'équipements à réaliser pendant la période quinquennale

a) Réaliser dans les délais les plus brefs le projet d'amélioration du système d'alimentation en eau potable (projet financé par l'aide bilatérale des Etats-Unis) : 461 500 dollars 23,075 M.

b) Assainissement et voierie

Pour mémoire on trouvera ci-dessous l'estimation en décembre 1965, des grands travaux d'assainissement et de voirie de la ville de Kigali :

- Assainissement eaux usées (Annexes n° 3 et 4)
  (estimation totale)
  (non compris branchements particuliers)

  36,035 M. + 10 % imprévus : 39,638 M.

- Assainissement eaux pluviales (Annexe n° 4)
  (estimation totale)

  40 M. + 10 % imprévus : 44 M.

- Voirie (estimation totale) (Annexe n° 5)

  167,5 M. + 10 % imprévus : 184,25 M.

Total : 267,888 M.

Au cours de la période quinquennale il est proposé de réaliser les opérations suivantes :

- Assainissement
  . Réalisation d'une première tranche du réseau d'eaux pluviales (Annexe N° 6)
  Estimation 13,300 M.
  + 10 % 1,33 M.
  24,63 M. soit = 15 M.

. La première tranche du réseau d'eaux usées (Annexe N° 7) estimée à 15,4 M. n'est pas retenue pour la période qui nous intéresse. Elle devrait être financée sur le deuxième plan.

- Aménagement des voiries.

Actuellement, seul le boulevard central sur 1 km comporte un revêtement bitumineux. L'aménagement de la voie et des aires publiques est devenue indispensable. Une première étude faite estime à :

167,5 M. + 10 % = 184,25 M.

les dépenses à prévoir (cf. annexe N° 5).

Il serait trop ambitieux de vouloir tout réaliser dans le premier plan qui retiendra :

(1) la première tranche de travaux
(cf. annexe n° 8)

telle qu'elle est précisée dans l'étude préliminaire d'assainissement et d'aménagement de voirie.
Estimation : 38,2 M.
+ 10 % 3,8 M.

42 M.

Cette première tranche couvre :
. l'épine dorsale de la ville
. l'extrémité Nord
. les axes de circulation préférentiels
. et le versant Sud-Est de la colline
afin de protéger la ville de la poussière entraînée par les vents dominants (c'est-à-dire venant du Sud-Est).

(2) Une tranche complémentaire pour le quartier Nord-Ouest de Kigali (quartier commercial, marché, etc...) 4,2 M.

(3) La voie de crête Nord-Sud qui relie la colline de Nyarugenge au collège de Nyamirambo ± 3 km

Investissement : 6 M.

(4) Assainissement de la vallée de la Ruganwa 4 M.

(5) Ouverture de la liaison basse (Nord) ± 6 km, non asphaltée 3 M.

Cette voie de distribution générale sera aussi une voie d'évitement. Elle permettra la traversée plus rapide de l'agglomération et assurera la distribution des futures zones d'extension.

(6) Voirie primaire en colline ± 5 km 4 M.

(7) Viabilité (voirie et réseaux divers y compris adduction d'eau)
50 hectares à viabiliser
(sur la base de 1 M. l'hectare) 50 M.

(8) Etudes :
Etude d'urbanisme du quartier de Nyamirambo 2 M.

2.2.2. Promouvoir le développement des principales villes

- Butare, centre culturel et universitaire 3 M.
- Ruhengeri (centre d'une très active région du Nord) 6 M.
- Gitarama : 5 M.
- Gisenyi dont les vocations touristique et industrielle s'affirmeront
Investissement : 2 M.

Le développement de ces villes (à l'exception de Butare) est à peine ébauché. L'amélioration de l'infrastructure d'urbanisme leur permettra de jouer leur rôle de polarisation régionale auquel elles sont appelées.

En ce qui concerne la ville de Gisenyi, le plan directeur propose des actions progressives dont la mise en oeuvre sera fonction des besoins.

Les données essentielles de la ville peuvent se résumer rapidement :

- Le potentiel d'extension de la ville est considérable avec les réserves foncières proposées (31 500 ha sur la base d'une densité de 50 habitants/ha).
- Des zones destinées à l'industrie ont été proposées.
- Le site ne permettra vraisemblablement pas l'extension de la piste aérienne à une classe supérieure à la classe D.

  La piste actuelle est à proximité de celle de Goma, située à l'ouest de la frontière, et lui est sensiblement parallèle.

  Des négociations avec le Gouvernement Congolais devront permettre au Rwanda de disposer de l'aérodrome de Goma.

Gisenyi, ancien quartier résidentiel et excentré de Goma, continue à approvisionner sa voisine congolaise en eau potable et en énergie électrique. La croissance de ces deux villes, croissance dont le rythme ne peut être prévu actuellement, ne manquera pas de poser un problème délicat et en priorité en ce qui concerne l'alimentation en eau potable.

Une négociation rwando-congolaise devra apporter des solutions aux situations ambiguës nées de l'imbrication des deux agglomérations.

2.2.3. Préparer le développement ultérieur des centres secondaires

- Elaboration des plans d'urbanisme

des villes de	Byumba	)	
	Cyangugu	)	2 M.
	Kibuye	)	
	Gikongoro		
	Kibungo		

RECAPITULATION

DES INVESTISSEMENTS RECENSES AU TITRE DE L'URBANISME

(Urgence 1)

- Urbanisme Kigali

  Travaux : 151,275 M.

  Etudes : 2 M. Total : 153,275 M.

- Urbanisme des centres principaux

  Travaux :

  Butare : 3 M.

  Ruhengeri et Byumba : 6 M.

  Gitarama : 5 M.

  Gisenyi : 2 M. 16 M.

- Urbanisme des centres secondaires

  Etudes : 2 M.

  2 M.

  Total : 171,275 M.

Dont - Etudes : 4 M.

- Travaux : 167,275 M.

La priorité sera donnée aux investissements prévus à Kigali.

Les opérations envisagées au bénéfice des autres villes ne devront être effectuées qu'en fonction du volume des ressources d'aide extérieure.

Les nécessités de l'équilibre financier conduiront donc à une grande prudence en cette matière.

2.2.4. Améliorer l'infrastructure administrative de Kigali

(cf. chapitre relatif à l'infrastructure administrative et de souveraineté)

2.2.5. Améliorer l'habitat rural et urbain.

1/ Préparer le coagulation urbaine

La dispersion de l'habitat, résultante de causes multiples, est définitive pour la population actuelle. C'est-à-dire que toute opération de regroupement de la population active, dispersée dans ses "rugo", est inconcevable sur le plan économique, sociologique et financier.

Par contre, la "coagulation urbaine" peut être préparée :

- par une fraction du croît démographique annuel,
- en particulier à l'occasion de la mise en valeur des terres nouvelles,
- et en renonçant à la dispersion anarchique des équipements publics.

L'étude socio-économique de ce très important problème devra être effectuée au cours de la période quinquennale.

En ce qui concerne les agglomérations urbaines actuellement sous-densifiées, la solution est d'une extrême simplicité ; il suffit en effet de faire respecter les normes et disciplines d'occupation proposées par les plans d'urbanisme.

2/ Rechercher des méthodes simples d'amélioration de l'habitat rural

L'immense majorité de la population habite dans des huttes familiales sommaires.

Des améliorations doivent être recherchées aussi bien sur le plan :

. de leur construction (sol, toit, évacuation de la fumée ... aération, etc...)

. de leur équipement (évacuation des eaux usées, cabinets ...)

. de leur occupation (promiscuité, cohabitation avec le bétail, mobilier simple, etc...)

L'étude des problèmes de l'amélioration de l'habitat rural devra être effectuee.

Elle devra élaborer des solutions :

- simples
- utilisant pour l'essentiel des matériaux locaux, variables selon les régions (matériaux dont l'inventaire devra être fait)
- devant faire appel au minimum d'investissement monétaire et au maximum d'épargne travail,
- susceptibles d'être mises en oeuvre progressivement par l'animation rurale.

3/ Améliorer l'habitat urbain

L'habitat urbain, tel qu'il se présente, soulève des problèmes qualitatifs et quantitatifs, en particulier à Kigali et à Butare.

a) Amélioration qualitative de l'habitat :

- En ce qui concerne l'habitat pour revenus élevés, c'est-à-dire celui qui est réalisé selon les méthodes de construction moderne, le seul problème qui se pose est celui du prix de revient. Il peut être abaissé par la mise en concurrence des entreprises de construction qui, jusqu'à une date récente, ont pu imposer leurs prix.

- L'habitat pour revenus moyens et revenus modestes, le plus important puisqu'il touche la majorité de la population, reste à définir,

Une étude sera effectuée à cette fin.

Elle devra proposer des plans-types de logements urbains :

- adaptés à la vie locale et au climat,
- tenant compte : - des matériaux locaux disponibles
  - des activités urbaines ou semi-urbaines des habitants
  - du revenu monétaire des candidats au logement.

Cette étude sera donc à la fois socio-économique et technique.

L'adoption de solutions simples et bon marché recourrant aux matériaux locaux (briques par exemple) aura des effets d'entraînement économique. Elle contribuera au développement de l'artisanat et de l'entreprise rwandaise. Elle constituera une incitation à l'épargne monétaire et à l'épargne travail. Enfin, elle assurera la promotion psycho-sociologique des résidents.

b) Amélioration quantitative de l'habitat

La pénurie de logement est d'une telle acuité à Kigali qu'elle ralentit le développement des activités secondaires et tertiaires.

Des mesures de natures diverses devront provoquer le desserrement de ce goulot d'étranglement par :

- la constitution d'un patrimoine public d'habitat locatif, à cette fin la création d'une "société immobilière" d'économie mixte devra être envisagée. La participation de l'Etat s'élèvera à : 30 M. (dont 10 M. par apport de terrain)

Des ressources extérieures de l'ordre de : 30 M.
devront être recherchées.

Cette société immobilière sera chargée de l'entretien des immeubles et de la perception des loyers.

Elle fera l'objet d'une véritable gestion commerciale c'est-à-dire que les loyers devront couvrir l'entretien, le service rendu et l'amortissement des immeubles.

Dans l'hypothèse de "location-vente" à des fonctionnaires, les annuités devront correspondre à la valeur réelle du bien vendu.

- La négociation avec les aides bilatérales et internationales qui seront incitées à financer elles-mêmes la construction de logements destinés aux assistants techniques :

  150 logements devront être construits
  à ce titre en 5 ans,
  ce qui nécessite : 150 M.
  (sur la base de 1 M. par logement
  100 m2 le logement à 10 000 F.R. le m2)

- Les incitations propres à attirer les investissements privés dans la construction.

Depuis deux années, des étrangers ont investi dans la construction privée.

De même des nationaux à haut revenu, ont placé leur épargne dans la construction locative, en utilisant parfois le crédit local.

Cette mobilisation de l'épargne s'accélèrera. Sous toutes réserves, l'ensemble de la construction immobilière privée a été évaluée comme suit :

. Constructions financées par le "secteur expatrié"
  150 logements en 5 ans
  Investissement : 150 M.

. Constructions financées par mobilisation
  de l'épargne rwandaise
  40 logements par an
  soit 200 logements en 5 ans
  Investissement : 200 M.

RECAPITULATION
DES INVESTISSEMENTS RECENSES AU TITRE DE L'AMELIORATION DE L'HABITAT
(URGENCE 1)

- Etude socio-économique a/s coagulation urbaine	0,8 M.
- Etude amélioration de l'habitat rural	0,8 M.
- Etude amélioration de l'habitat urbain	0,3 M.
- Société immobilière	60 M.
- Construction immobilière aide bilatérale	150 M.
- Construction immobilière privée secteur expatrié	150 M.
- Construction immobilière privée épargne rwandaise	200 M.
	561,9 M.

dont : 1,9 M d'études
560 M de travaux

RECAPITULATION

- Urbanisme			
	Travaux	167,275 M.	
	Etudes	4 M.	
	Total		171,275 M.
- Amélioration infrastructure administrative de Kigali		Pour mémoire	
- Amélioration de l'habitat :			
	Etudes	1,9 M.	
	Société immobilière	60 M.	
	Construction aide bilatérale	150 M.	
	Construction secteur expatrié	150 M.	
	Construction épargne rwandaise	200 M.	
	Total :		561,9 M.
Total général			733,175 M.
dont :	Etudes	5,90 M.	
	Travaux	727,275 M.	

ANNEXES

URBANISME ET HABITAT

Annexe 1 : Carte de Kigali carrefour routier

Annexe 2 : Schema de répartition des fonctions administratives de Kigali

Annexe 3 : Estimation du projet Assainissement eaux usées

Annexe 4 : Estimation du projet Assainissement eaux pluviales

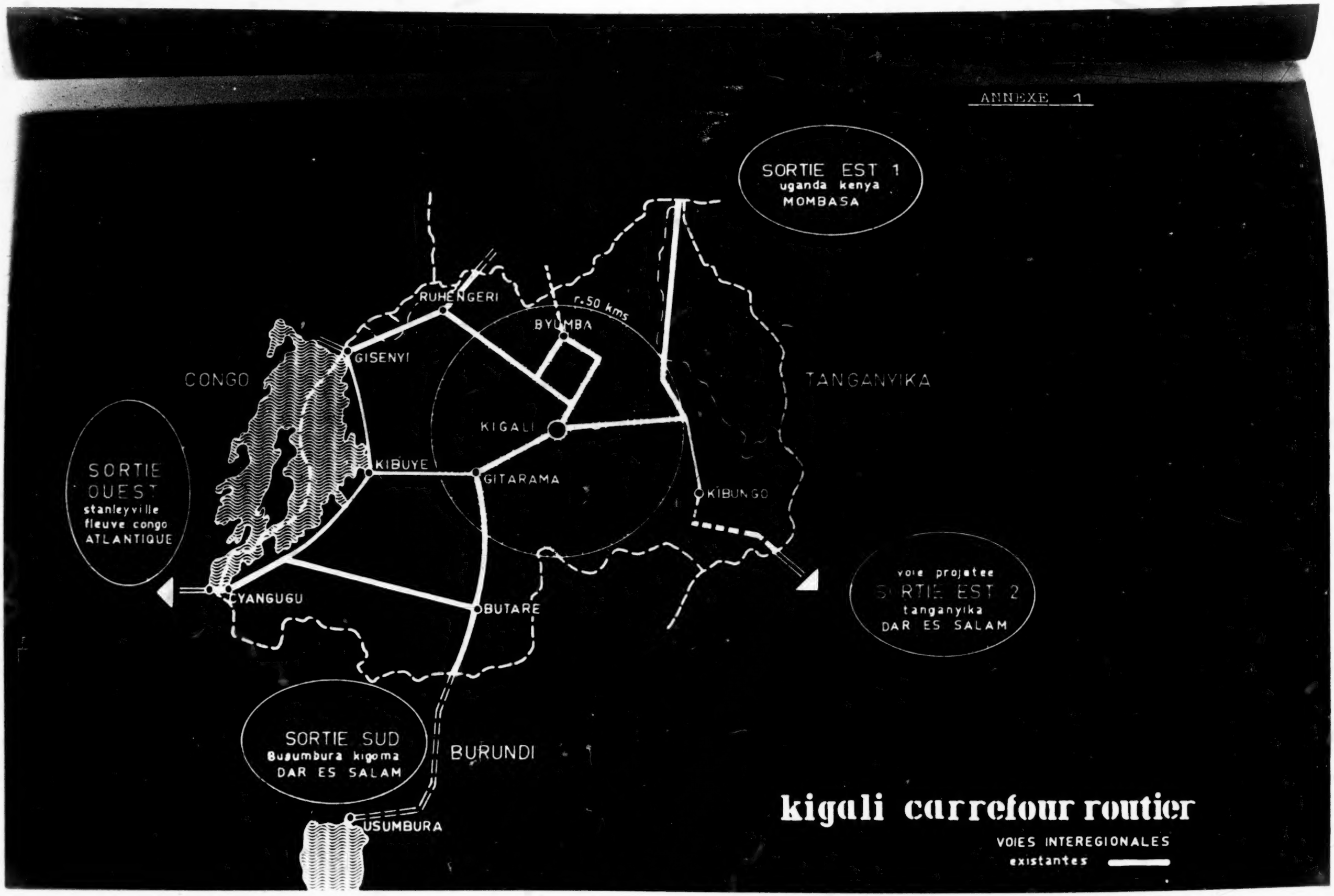
Annexe 5 : Estimation du projet d'aménagement de la voirie de Kigali

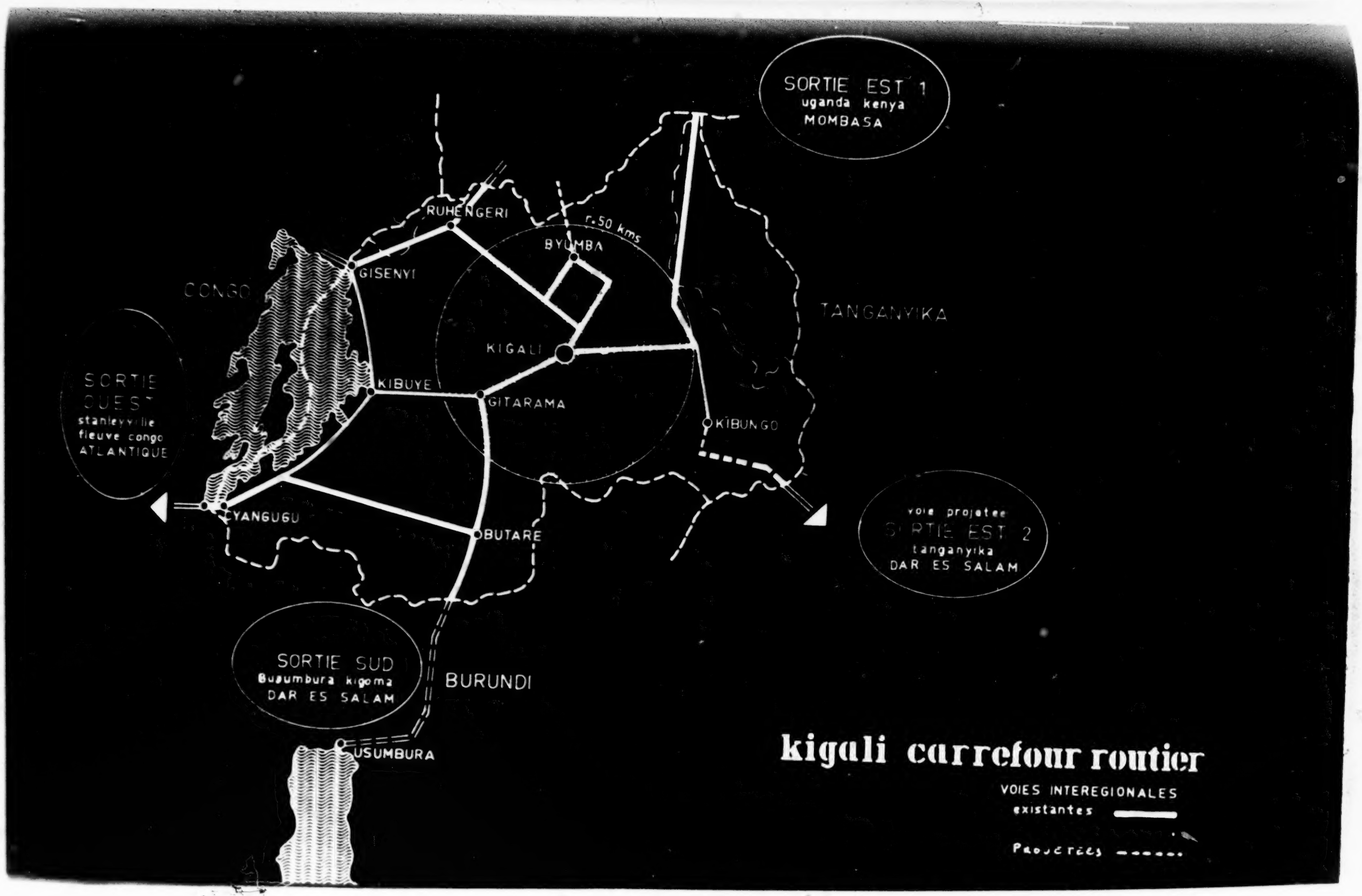
Annexe 6 : Estimation de la première tranche du réseau d'eaux pluviales

Annexe 7 : Estimation de la première tranche du reseau d'eaux usées

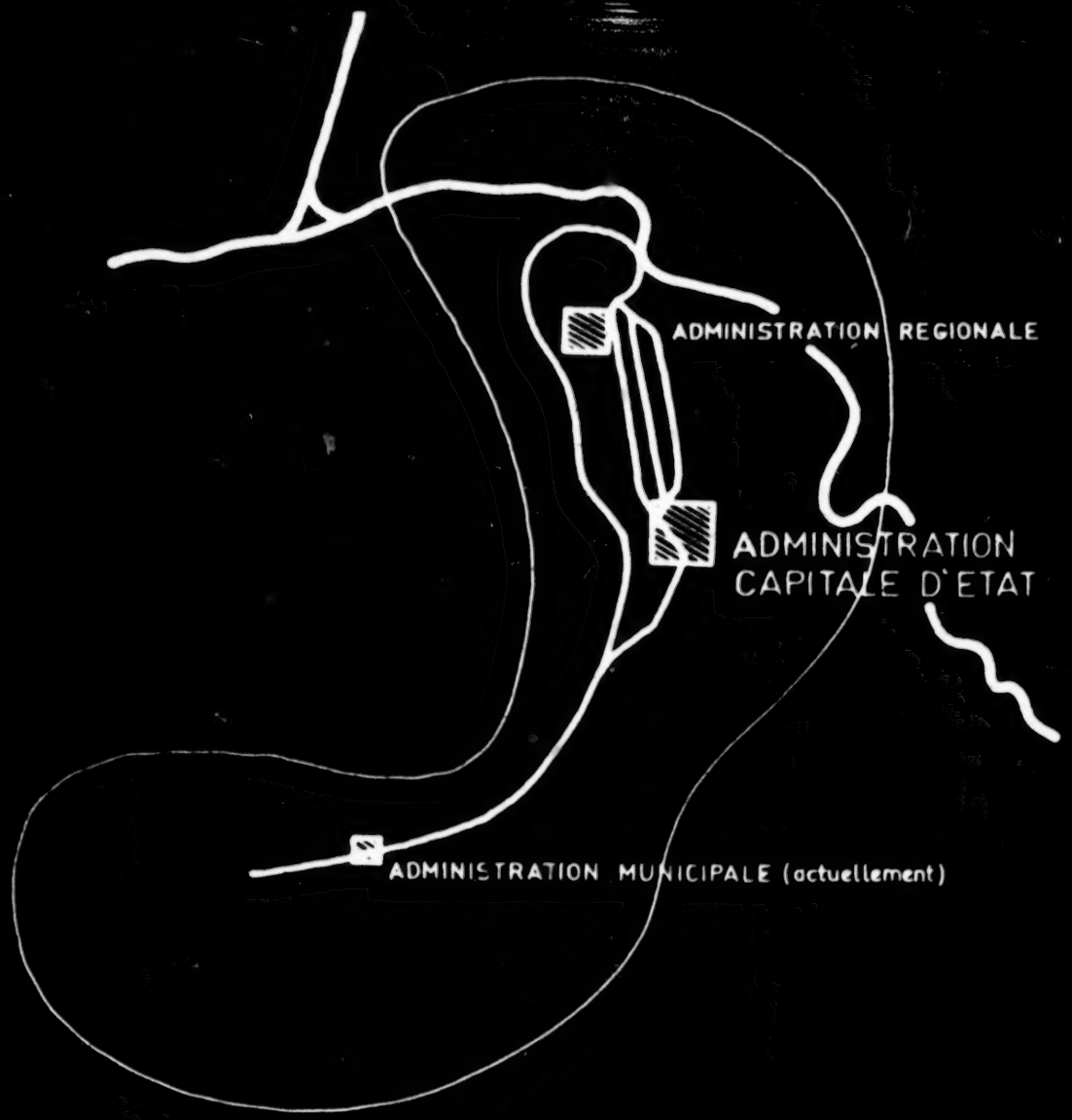
Annexe 8 : Estimation de la première tranche d'aménagement de la voirie de Kigali

ANNEXE 1


SORTIE EST 1
uganda kenya
MOMBASA
RUHENGERI
r.50 kms
BYUMBA
GISENYI
CONGO
TANGANYIKA
KIGALI
KIBUYE
GITARAMA
KIBUNGO
SORTIE
OUEST
stanleyville
fleuve congo
ATLANTIQUE
voie projetee
SORTIE EST 2
tanganyika
DAR ES SALAM
CYANGUGU
BUTARE
SORTIE SUD
Busumbura kigoma
DAR ES SALAM
BURUNDI
USUMBURA
kigali carrefour routier
VOIES INTEREGIONALES
existantes


SORTIE EST 1
uganda kenya
MOMBASA
RUHENGERI
r.50 kms
BYUMBA
GISENYI
CONGO
TANGANYIKA
KIGALI
KIBUYE
GITARAMA
KIBUNGO
SORTIE OUEST
stanleyville
fleuve congo
ATLANTIQUE
CYANGUGU
OBUTARE
voie projetee
SORTIE EST 2
tanganyika
DAR ES SALAM
SORTIE SUD
Bujumbura kigoma
DAR ES SALAM
BURUNDI
USUMBURA
kigali carrefour routier
VOIES INTEREGIONALES
existantes
Projetees

ANNEXE 2



REPARTITION DES FONCTIONS ADMINISTRATIVES DE KIGALI

ANNEXE N° 3

ASSAINISSEMENT E.U.

ESTIMATION TOTALE (Francs Rwandais)

(non compris branchements particuliers)

- Canalisations amiante ciment, y compris terrassements ∅ 150 ...	37 700 ml	à	400 =	15 080 000
- Canalisations amiante ciment, - compris terrassements ∅ 300 ...	6 400 ml	à	500 =	3 200 000
- Regards de visite	1 100 u	à	13 000 =	14 300 000
- Boîtes de branchement	25 u	à	2 500 =	625 000
- Dispositif de chasse	40 u	à	10 000 =	400 000
- Préparation terrain, station d'épuration, débroussaillage, accès, clôture	30 000 m2	à	15 =	450 000
- Réalisation d'un bassin de décantation de 21 x 7 x 2, terrassements, étanchéité abords	4 u	à	70 000 =	280 000
- Ouvrages de dégrillage, de dégraissage, partiteur et canaux de liaison	forfait		=	650 000
- Canal de fuite à la nyabugogo de 1 m de largeur au plan d'eau ..	50 ml	à	1 500 =	750 000
- Plantations	forfait		=	300 000
				36 035 000
+ imprévus 10 % T.				39 600 000

ANNEXE N° 4

ASSAINISSEMENT E.P.

ESTIMATION TOTALE (Francs Rwandais)

- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 300	4 700 ml à	750	= 3 525 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 400	7 500 ml à	1 000	= 7 500 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 500	750 ml à	1 400	= 1 050 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 600	650 ml à	1 750	= 1 137 500
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 700	400 ml à	2 200	= 880 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 800	800 ml à	2 650	= 2 120 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements Ø 1 000 ..	350 ml à	3 900	= 1 365 000
- Canaux bétonnés à ciel ouvert pour une largeur au plan d'eau			
de 0,30 et 0,40	15 000 ml à	500	= 7 500 000
de 0,50 à 0,80	7 000 ml à	800	= 5 600 000
de 1,00 à 1,40	1 000 ml à	1 500	= 1 500 000
- Avaloirs bouche d'égout	250 u à	7 000	= 1 750 000
- Avaloirs Grille	50 u à	5 000	= 250 000
- Regards de visite	380 u à	13 000	= 4 940 000
- Ouvrages de rejet	30 u à	6 000	= 180 000
- Fossé en terre (création ou reprofilage, compris ouvrages de traversée)	13 000 ml à	60	= 780 000
			40 077 000
+ imprévus 10 % T. //			44 000 000

ANNEXE N° 5

ESTIMATION TOTALE (Francs Rwandais)

- Terrassements pour voies nouvelles	60 000 m3 à	60 =	3 600 000
- Préparation plateforme, réglage et encaissement	630 000 m2 à	30 =	18 900 000
- Chaussée asphaltée, fondations, imprégnation et enduit bi-couche	325 000 m2 à	240 =	78 000 000
- Parking asphalté, fondations et enduit monocouche	40 000 m2 à	200 =	8 000 000
- Sol stabilisé pour voies piétons	160 000 m2 à	60 =	9 600 000
- Bordures de trottoirs	70 000 ml à	520 =	36 400 000
- Bordures franchissables	25 000 ml à	400 =	10 000 000
- Aménagement de places publiques, plantations, allées, bancs, bordurettes	forfait	=	2 500 000
- Equipement de parcs publics, allées, bancs publics	forfait	=	400/000
			167 400 000

doit 167,5 M.

+ 10 % imprévus

Total 184,25 M.

ANNEXE N° 6

ASSAINISSEMENT E.P.

ESTIMATION DE LA PREMIERE TRANCHE

(Francs Rwandais)

- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements ∅ 300	1 600 ml à	750 =	1 200 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements ∅ 400	3 400 ml à	1 000 =	3 400 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements ∅ 500	350 ml à	1 400 =	490 000
- Canalisations en ciment comprimé, y compris terrassements ∅ 800	480 ml à	2 650 =	1 272 000
- Canaux bétonnés à ciel ouvert pour une largeur au plan d'eau de			
0,30 et 0,40	6 000 ml à	500 =	3 000 000
0,50 à 0,80	1 000 ml à	800 =	800 000
- Avaloirs bouche d'égout	110 u à	7 000 =	770 000
- Avaloirs grille	20 u à	5 000	100 000
- Regards de visite	150 u à	13 000 =	1 950 000
- Ouvrages de rejet	8 u à	6 000 =	48 000
- Fossé en terre	5 000 ml à	60 =	300 000
			13 330 000

+ imprévus 10 %

Total // 15 M.

ANNEXE N° 7

ASSAINISSEMENT E.U.

ESTIMATION TOTALE (Francs Rwandais)

(non compris branchements particuliers)

- Canalisations amiante ciment, y compris terrassements ∅ 150	13 000 ml à	400 =	5 200 000
- Canalisations amiante ciment, y compris terrassements ∅ 300 ...	1 400 ml à	500 =	700 000
- Regards de visite	400 u à	13 000 =	5 720 000
- Boîtes de branchement	110 u à	2 500 =	275 000
- Dispositifs de chasse	10 u à	10 000 =	100 000
- Préparation terrain, station d'épuration, débroussaillage, accès clôture	30 000 m2 à	15 =	450 000
- Réalisation d'un bassin de décantation de 21 x 7 x 2, terrassement, étanchéité, abords	2 u à	70 000 =	140 000
- Ouvrages de dégrillage, de dégraissage, partiteur et canaux de liaison	forfait	=	325 000
- Canal de fuite à la Nyabugogo de 100 x 80	500 ml à	1 500 =	750 000
- Plantations	forfait	=	200 000
			13 890 000

doit 14 M.

+ 10 % imprévus - Total // 15,4 M.

ANNEXE N° 8

V O I R I E

ESTIMATION DE LA PREMIERE TRANCHE

(Francs Rwandais)

- Préparation plateforme, réglage et encaissement	156 000 m2 à	30 =	4 680 000
- Chaussée asphaltée, fondations, imprégnation et enduit bi-couche	95 000 m2 à	240 =	22 800 000
- Sol stabilisé pour voies piétons	39 000 m2 à	60 =	2 340 000
- Bordures de trottoirs	11 000 ml à	520 =	5 720 000
- Bordures franchissables	4 500 ml à	400 =	1 800 000
- Aménagements de places publiques, plantations, allées, bancs, bordurettes	forfait	=	700 000
- Equipements de parcs publics, allées et bancs publics	forfait	=	180 000
			38 220 000

+ imprévus 10 %

Total // 42 M.

TITRE 13

INFRASTRUCTURE ADMINISTRATIVE ET DE SOUVERAINETE

I- DONNEES

Selon l'inventaire établi lors de l'Indépendance, les bâtiments publics ont été estimés à 432 672 540 F.R.

Cet inventaire ne comprenait :

- ni les installations de recherches agricoles transférées à l'ISAR
- ni la plus grande partie des locaux scolaires construits sur financement privé des Missions religieuses.

La répartition géographique de ces investissements était la suivante :

. Préfecture de Byumba	19 668 920
. " de Kibungu	17 706 140
. " de Cyangugu	23 516 892
. " de Gisenyi	23 541 280
. "de Nyanza - Gitarama	28 575 141
. " de Kibuye	22 412 194
. " de Ruhengeri	38 425 895
. " de Butare (Astrida)	127 100 858
. " de Kigali	131 725 456

Ces investissements en bâtiments publics étaient donc concentrés pour 59,8 % dans les deux préfectures de Kigali et de Butare.

pour 30,44 % dans la préfecture de Kigali.

Répartition par services :

		%
- Services administratifs	19 133 729	4,42
- Camps militaires	24 424 485	5,04
- Services judiciaires	2 089 486	0,48
- Camps de Police	6 038 631	1,39
- Prisons	7 078 409	1,63
- Hôpitaux	50 891 762	11,76
- Enseignement	84 194 770	19,45
- Service vétérinaire	27 442 590	6,34
- Habitations	197 471 081	45,63
- Divers	13 907 597	3,21
	432 672 540 F. Rw.	100

Les investissements d'Administration générale et de Souveraineté (Camps militaires) s'élevaient à 58 764 740 F. Rw. soit 13,58 % de l'estimation totale des bâtiments publics.

Cette infrastructure étant insuffisante pour les besoins d'un pays indépendant, l'Etat Rwandais a donc entrepris de la compléter.

Du 1er juillet 1962 au 31 décembre 1965 des investissements d'administration générale et de souveraineté ont été réalisés. Leur valeur totale peut être estimée à 89 M. dont 53 M. dans les camps militaires.

Au 31 décembre 1965 les investissements d'infrastructure publique d'administration générale et de souveraineté s'élevaient donc à un total de 147 912 740 F. Rw.
dont :

. 70 488 255 au titre de l'Administration générale
. 77 424 485 au titre de la Défense Nationale (camps militaires).

II.- PROBLEMES ET RECOMMANDATIONS

Les besoins d'infrastructure d'administration et de souveraineté restaient très élevés à la fin de l'année 1965. Il faut admettre qu'ils ne pourront pas être tous satisfaits au cours du premier plan.

Des choix s'imposeront donc car :

- les moyens d'investissement seront limités,
- l'alourdissement des charges récurrentes inévitables devra être limité au minimum.

Du temps de la Tutelle, l'infrastructure de capitale administrative avait été implantée à Bujumbura, par ailleurs capitale économique de l'entité du Ruanda-Burundi. Par voie de conséquence, lors de la séparation politique, Kigali, capitale d'Etat indépendant, ne disposait pas des équipements correspondants à sa nouvelle fonction.

Aussi l'effort en vue de combler cette grave lacune devra-t-il être poursuivi et les actions prévues à ce titre constitueront-elles l'essentiel du programme.

Recommandations :

1 - Poursuivre la mise en place progressive au moindre coût et en recherchant la limitation maximale des charges récurrentes, d'une infrastructure administrative et de souveraineté.

2 - Compte tenu des impératifs d'austérité budgétaire, des énormes besoins d'investissements dans les secteurs de la Production, des infrastructures économiques, le Rwanda :
   ./ limitera les investissements administratifs de souveraineté au strict minimum,
   ./ n'effectuera aucun investissement de représentation à l'étranger,

./ incitera les "administrations privées" (Missions religieuses) à investir sur financement extérieur,
./ incitera les "administrations étrangères" (Missions diplomatiques) à effectuer des investissements correspondant à leur caractère de représentation.

3.- PROGRAMME

3.1. Intrastructure publique

3.1.1. Investissements d'administration générale :

Sauf exception dont la nécessité impérieuse apparaîtrait ultérieurement, ils seront concentrés à Kigali afin de poursuivre la réalisation de l'infrastructure capitale d'Etat.

On peut estimer que les besoins se présentent comme suit :

Présidence de la République	2 600 m2
Assemblée Nationale	4 400 m2
Trois ministères	5 200 m2
Cour Suprême	2 400 m2
	14 600 m2

ce qui nécessiterait un investissement de l'ordre de 150 M.

La réalisation des Présidences de la République et de l'Assemblée Nationale est prioritaire : 75 M. Elles permettraient d'installer trois ministères dans les locaux occupés actuellement par les services présidentiels.

Les trois ministères supplémentaires et la Cour Suprême seront placés en deuxième urgence : 75 M. Leur réalisation devrait être reportée à la deuxième période quinquennale.

3.1.2. Investissements de souveraineté :

- Affaires Etrangères

L'achat d'ambassades à l'étranger n'est pas prévu sur le premier plan ; le pays devrait consacrer ses devises à son équipement interne.

- Défense Nationale

Achèvement du nouveau camp militaire de Kanombe et déplacement du camp actuel dont l'implantation stérilise une superficie de 34 hectares au Nord de la ville et bloque ainsi l'expansion naturelle des quartiers urbains sur l'ensemble de la colline de Nyarugenge :

100 M.

3.1.3. Equipements administratifs divers :

Les investissements prévus à ce titre ont été précisés et comptabilisés dans les chapitres sectoriels.

3.2. Infrastructure des administrations privées et étrangères

3.2.1. Administrations privées :

Par "administrations privées", il faut comprendre essentiellement les Missions et Associations religieuses.

Une estimation de leurs investissements considérables réalisés dans l'infrastructure scolaire depuis leur implantation au Rwanda est donnée dans le bilan des investissements.

Par contre, il n'a pas été possible de connaître les prévisions d'investissements pour les cinq années à venir.

3.2.2. Administrations étrangères :

- Emetteur Relais de la Deutsche welle
  - Investissement réalisé au 31.12.65 :
    estimation inconnue
  - Investissement envisagé dans les cinq ans pour le doublement de la puissance de l'émetteur de 250 à 500 KW :
    investissement prévisible : 150 M.

- Ambassages et Consulats :

L'ouverture à Kigali de nouvelles missions diplomatiques et le développement de celles qui y sont accréditées sont à prévoir au cours de la période 1966-1970.

Investissements retenus :

Construction d'ambassades et centres culturels et construction de logements pour le personnel diplomatique : 50 M.

(en fait cette estimation constitue un minimum qui sera très certainement dépassé)

RECAPITULATION DES INVESTISSEMENTS retenus en Urgence 1 :

- Infrastructure publique : 175 M.
- Infrastructure des administrations privées et étrangères
- Administrations privées (estimation impossible)
- Administrations étrangères :
  - . Deutsche Welle : 150 M.
  - . Ambassades et Consulats : 50 M.

200 M.

Total général 375 M.